

**Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft
Band 28**

**Die Zertifizierung nach ISO 9000 ff.
in der Informationswirtschaft**

Christian Rüller

Juli 2000

Fachhochschule Köln
Fachbereich Bibliotheks- und Informationswesen

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Qualität im Informationswesen	2
2.1. Zum Begriff der Informationswirtschaft	2
2.2. Zum Begriff der Qualität	2
2.2.1 Qualitätsverständnis	3
2.2.2 Dienstleistungsqualität	3
2.3. Zum Begriff der Information	4
2.3.1 Information als Produktionsgut	4
2.3.2 Information als Erfahrungs- und Vertrauensgut	5
2.4. Qualitätsunsicherheiten auf dem Informationsmarkt	6
2.5. Mittel zur Qualitätssicherung auf dem Informationsmarkt	7
2.5.1 Berufsbezogene Zertifikate	8
2.5.2 Systembezogene Zertifikate	8
3. Qualitätsmanagement mit ISO 9000ff.	10
3.1. Zum Begriff des Qualitätsmanagement	10
3.2. Qualitätsmanagementsysteme	10
3.2.1 Qualitätsplanung	11
3.2.2 Qualitätslenkung	11
3.2.3 Qualitätsprüfung	12
3.2.4 Qualitätsmanagementdarlegung	12
3.3. Anforderungen an eine Qualitätsmanagement-Norm	12
3.4. Allgemeines zur Normung	13
3.5. Der Ursprung der Normenreihe ISO 9000ff.	13
3.6. Der Aufbau der Normenreihe ISO 9000ff.	14
3.6.1 Die Philosophie: ISO 9000-1	15
3.6.2 Die Darlegungsmodelle: ISO 9001 bis ISO 9003	16
3.6.3 Die Leitfäden: ISO 9004-1 und ISO 9004-2	17
3.7. Ausblick: Die Revision der Normenreihe ISO 9000ff.	18

4. Qualitätsmessung in der Informationswirtschaft	20
4.1. Produktorientierte Qualitätsmessung	20
4.1.1 Design und Designlenkung	20
4.1.2 Objektive Meßverfahren zur Dienstleistungsqualität	21
4.1.3 Qualitätsmessung von informationswirtschaftlichen Produkten	22
4.2. Kundenorientierte Qualitätsmessung	25
4.2.1 Ereignisorientierte Meßverfahren	26
4.2.2 Merkmalsorientierte Meßverfahren	28
4.2.3 Information Audit	31
4.3. Wertorientierte Messung	32
5. Möglichkeiten der Zertifizierung in der Informationswirtschaft	33
5.1. Implementierung eines ISO 9000ff. entsprechenden QM-Systems	33
5.2. Ablauf einer Zertifizierung nach ISO 9000ff.	36
5.2.1 Prüfung der QM-Dokumentation	36
5.2.2 Prüfung vor Ort	37
5.3. Nutzenwirkungen einer Zertifizierung	37
5.3.1 Interne Nutzenwirkung	38
5.3.2 Externe Nutzenwirkung	38
5.4. Die Zertifizierung als Basis für Total Quality Management	39
5.5. Zertifizierung von IVS	41
5.6. Zertifizierung von Datenbankproduzenten	42
6. Das FIZ CHEMIE BERLIN als Beispiel eines zertifizierten Unternehmens der Informationswirtschaft	43
6.1. Aufgaben des FIZ CHEMIE BERLIN	43
6.2. Aufbau eines QM-Systems im FIZ CHEMIE BERLIN	44
6.3. Zertifizierung des QM-Systems	46
6.4. Qualitätsmessung der von freien Mitarbeitern erbrachten Leistungen	47
6.5. TQM im FIZ CHEMIE BERLIN	49

7. Schlußbetrachtung	50
Abkürzungsverzeichnis	52
Literaturverzeichnis	53

1. Einleitung

Stuft man Information als Produkt oder Dienstleistung ein, so muß auch zwangsläufig eine informationsbezogene Qualitätsdiskussion geführt werden. Die Normenreihe ISO 9000ff. als Instrument zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen¹ hat einen breiten Siegeszug in den unterschiedlichsten Wirtschaftsbranchen angetreten, so dass spätestens seit der Umsetzung der Normfamilie im klassischen Dienstleistungssektor auch die Informationswirtschaft sich diesen Managementmethoden nicht verschließen sollte. Es scheint jedoch, dass zumindest in Deutschland zur Zeit eine dringende Notwendigkeit der ISO-9000-Einführung in der Welt der Fachinformation noch nicht besteht. Ursachen hierfür sind einerseits in den Besonderheiten des Produktes Information, andererseits in den Ausprägungen dieser Besonderheiten auf Informationsmarkt zu suchen. Die Bestimmung von Informationsqualität gestaltet sich als problematisch, da nur in einem unzureichenden Maße objektive Ansätze zur Messung dieser Qualität bereitstehen. Aus diesem Grund scheint jedes Unternehmen in der Informationswirtschaft verpflichtet, durch Innovation eigene Qualitätsmaßstäbe zu definieren und qualitätssichernde Methoden zu entwickeln – fertig „zugeschneiderte“ QM-Lösungen gibt es für die Informationswirtschaft nicht, worin ein weiterer Grund für das Zögern der Unternehmen in der Einführung von QM-Systemen zu sehen ist.

In dieser Arbeit soll aufgezeigt werden, wie QM in der Informationswirtschaft betrieben werden kann und welche Ausgangslage für noch tiefergehende Maßnahmen im Sinne eines anzustrebenden Total Quality Management² eine bestandene Zertifizierung nach der ISO 9000-Familie dem informationswirtschaftlichen Unternehmen bieten kann. Eine Vorreiterrolle bezüglich der Einführung eines QM-Systems nach ISO 9000ff. in der deutschen Informationswirtschaft spielt das FIZ CHEMIE BERLIN, das nach der bestandenen Zertifizierung im Februar 1997 inzwischen auf drei Jahre Erfahrung im Bereich des QM zurückblicken kann. In Kapitel 6 dieser Arbeit soll die Vorgehensweise dieses Instituts als Praxisbeispiel aufgezeigt werden, wie der Weg zur Zertifizierung beschritten wurde und welche weiteren Maßnahmen im Anschluß daran erfolgten. An dieser Stelle möchte ich ganz herzlich Herrn Dr. Helmut Müller danken, der als Qualitätsleiter des FIZ CHEMIE BERLIN mir in sehr freundlicher Art und Weise viele nützliche Hinweise zur praktischen Anwendung von QM-Inhalten in seinem Unternehmen gab.

¹ Im folgenden soll QM für Qualitätsmanagement verwendet werden.

² Im folgenden soll TQM für Total Quality Management verwendet werden.

2. Qualität im Informationswesen

In diesem Kapitel soll der Qualitätsaspekt in der Informationswirtschaft betrachtet werden. Eine Charakterisierung des Marktes für Informationsgüter soll verständlich machen, welchen äußeren Mechanismen ein informationswirtschaftliches QM-System Rechnung tragen muß.

2.1. Zum Begriff der Informationswirtschaft

Mit Informationswirtschaft wird eine Wirtschaftsbranche wie auch eine betriebliche Funktion bezeichnet.³ Im folgenden ist mit Informationswirtschaft ausschließlich die Wirtschaftsbranche gemeint. STOCK unterteilt anhand der Wertschöpfungskette der Informationswirtschaft die Agierenden in der Informationswirtschaft in Informationsproduzenten, Informationsanbieter und Informationsvermittler. Schon diese Einteilung macht deutlich, dass in der Branche Informationswirtschaft Information ausschließlich als Produkt angesehen wird. Daher soll im folgenden der von KUHLEN beschriebene zweite, nichtkommerzielle Informationsmarkt der Wissenschaft und der frei verfügbaren Internetdienste (KUHLEN nennt diese Angebote des Informationsmarkts zur Unterscheidung und in alter Tradition Informationsforen) ausgeklammert werden.⁴

Seinem Wesen nach ist das Produkt Information ein Dienstleistungsprodukt, Informationsvermittlungstätigkeiten können allemal als Dienstleistungen eingestuft werden. Daher muß der aufzustellende Qualitätsbegriff für die Informationswirtschaft dienstleistungsbezogene Aspekte einschließen, was bei der Erstellung eines Qualitätsmanagements für ein informationswirtschaftliches Unternehmen ebenso berücksichtigt werden muß.

2.2. Zum Begriff der Qualität

Die ISO definiert den Begriff Qualität in der Norm DIN EN ISO 8402

"...als die Summe aller Merkmale einer Einheit bezogen auf ihre Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen."⁵

Dieselbe Norm erklärt die verwendeten Begriffe mittels weiterer Definitionen, so etwa den Begriff der Einheit als

"...eine Tätigkeit, ein Prozeß, ein Produkt, eine Organisation, ein System, eine Person oder irgendeine Kombination daraus..."⁶

Aus dieser Definition wird erkennbar, dass der Qualitätsbegriff sich nach dieser Norm auch auf den Dienstleistungssektor, also auf angebotene "Tätigkeiten" und "Prozesse" ausdehnen läßt.

³ Vgl. Stock 2000, S. 20ff.

⁴ Vgl. Kühlen 1995, S. 4ff.

⁵ Vgl. DIN EN ISO 8402:1995, S. 9

⁶ Vgl. DIN EN ISO 8402:1995, S. 6

2.2.1 Qualitätsverständnis

MEFFERT und BRUHN zeigen auf, dass Qualität prinzipiell unter zwei Gesichtspunkten betrachtet werden kann:⁷

- der produktorientierte Qualitätsbegriff: Die Summe bzw. das Niveau vorhandener Eigenschaften werden als Qualität bezeichnet. Qualitätsmessungen nach objektiven Kriterien sind möglich.
- der kundenorientierte Qualitätsbegriff: Qualität wird durch die Sicht des Kunden auf ein Produkt / eine Dienstleistung definiert. Qualitätsmessungen sind nur anhand von subjektiven Kriterien möglich.

Ein weiterer Ansatz ist der wertorientierte Qualitätsbegriff.⁸ Ein Kunde nimmt im Sinne eines Preis-Leistungs-Verhältnisses gewisse Opfer auf sich, um das angebotene Produkt zu erlangen. Dabei wird betont, dass diese Opfer nicht nur finanzielle, sondern auch psychische oder zeitliche Entbehrungen sein können. Dieser Ansatz macht Qualität zu einer relativen, weil von der Opferbereitschaft des Einzelkunden abhängigen Größe. Qualitätsmessungen sind nach subjektiven, dafür aber recht stichhaltigen Kriterien (Zahlungsbereitschaft, in Kauf genommener Zeitaufwand) möglich.

2.2.2 Dienstleistungsqualität

Aus der obigen Überlegung wird klar, dass bei der Begriffsbestimmung von Dienstleistungsqualität eher das kunden- als das produktorientierte Qualitätsverständnis zugrunde liegen muß. So definiert BRUHN:

"Dienstleistungsqualität ist die Fähigkeit eines Anbieters, die Beschaffenheit einer primär intangiblen und der Kundenbeteiligung bedürfenden Leistung gemäß den Kundenerwartungen auf einem bestimmten Anforderungsniveau zu erstellen."⁹

Betrachten wir den in dieser Definition bedeutsamen Faktor "Kundenbeteiligung" etwas näher. In produktbezogener Hinsicht kann eine Dienstleistung einwandfrei sein, Dienstleistungsqualität wird aber nicht erbracht, wenn die bestehenden Kundenerwartungen nicht erfüllt werden. BRUHN skizziert das Beispiel eines Geschäftsmanns, für den eine technisch perfekte Flugreise wertlos ist, wenn er durch eine Verspätung einen Termin verpaßt¹⁰. Da nun aber die Kundenerwartungen an ein und dieselbe Dienstleistung extrem differieren können und von höchst subjektivem Charakter sind, kann es niemals einen absoluten Qualitätsbegriff im Dienstlei-

⁷ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 200

⁸ Vgl. Haller 1993, S. 20

⁹ Vgl. Bruhn 1997, S. 27

¹⁰ Vgl. Bruhn 1997, S. 27

stungsbereich geben¹¹. Die erste Kundenerwartung an die Ressource Information dürfte ihre Brauchbarkeit sein. SCHWUCHOW stellt die Situationsbedingtheit dieses Wirtschaftsgutes heraus: "...am falschen Platz und zur falschen Zeit ist sie [die Information, d. Verf.] wertlos".¹² Betrachten wir daher nun die Eigenschaften von Information etwas genauer.

2.3 Zum Begriff der Information

Die Diskussion über das Wesen und die Bedeutung von Information soll im folgenden eingeeengt werden auf zwei Punkte, die bei der Diskussion um Informationsqualität von entscheidender Bedeutung sind. Zum einen soll Information als wirtschaftliches Produkt angesehen, zum anderen die besonderen Eigenschaften dieses Gutes herausgestellt werden.

2.3.1 Information als Produktionsgut

Der Weg, der bei der Produktion einer Information beschritten wird, kann zusammengefaßt als ein zyklischer beschrieben werden¹³ (siehe Abb. 1).

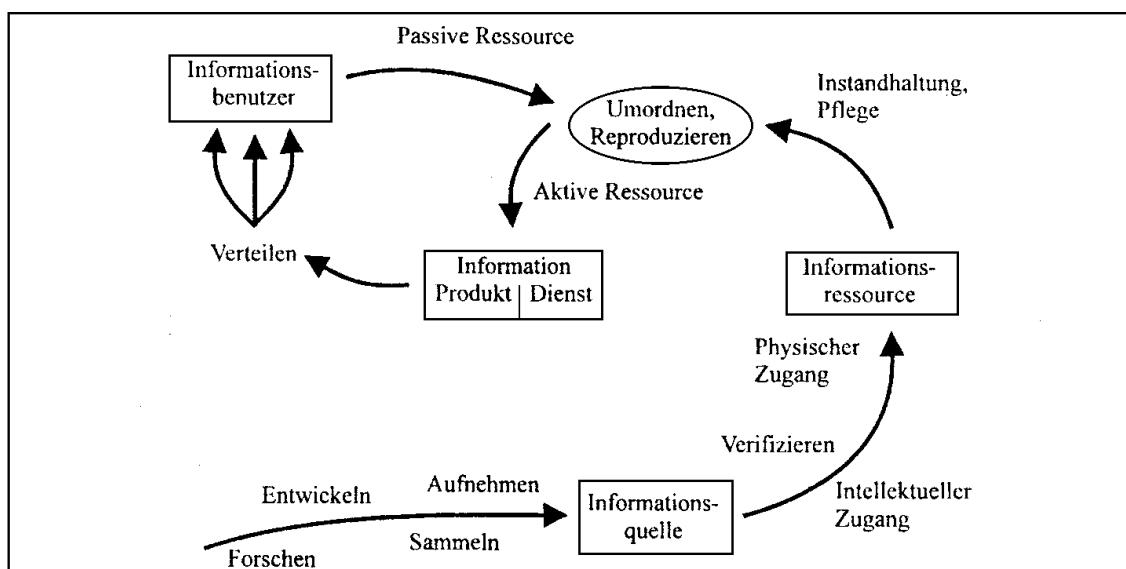


Abb. 1: Lebenszyklusmodell für die Produktion von Information

Nach LEVITAN beginnt der Zyklus mit dem Festhalten einer potentiellen Information ("...the first point in time is marked when information is recorded and thereby becomes a source."¹⁴). Bewußt steht physisch nicht der Mensch an diesem Anfang, betrachtet man z. B. Informationen produzierende Maschinen wie etwa Meßinstrumente, wird dies verständlich. In LEVITANs Modell sind die zwei Zu-

¹¹ Vgl. Bruhn 1997, S. 28

¹² Vgl. Schwuchow 1997, S. 755

¹³ Vgl. Picot/Scheuble 1997, S. 19

¹⁴ Vgl. Levitan 1982, S. 46

gangsarten des Informationsbenutzers zur Informationsressource — in etwa das, was heutzutage als Pull- bzw. Push-Dienst bezeichnet wird¹⁵ — durch ihren entweder passiven oder aktiven Charakter gekennzeichnet. Nur eine aktive Ressource ist eine Information: Beim Nutzer liegt also in jedem Fall das letzte Zufügen eines Mehrwerts (bei Push-Diensten wie z. B. dem klassischen SDI wird dies durch das erstmalige Abspeichern der Suchabfrage bewirkt). Hier wird nun das zum Wesen der Dienstleistungsqualität Gesagte gewissermaßen potenziert: Der Nutzer hat doppelten Einfluß auf die Güte von Information, da er ihr nicht nur mit einem subjektiven Qualitätsbegriff entgegentritt, sondern auch für ihre Beschaffung ein Maß an Eigenaktivität vonnöten ist.

2.3.2 Information als Erfahrungs- und Vertrauensgut

Zu Beginn der 70er Jahre verdichteten sich unterschiedliche Forschungen zu einem Modell, das die Beschaffenheit eines Wirtschaftsguts als ausschlaggebendes Kriterium für ein jeweiliges Kundenverhalten ansieht. NELSON definiert Wirtschaftsgüter als Suchgüter (search-qualities) oder als Erfahrungsgüter (experience-qualities)¹⁶. DARBY und KARNI fügen diesen beiden Kategorien noch die Vertrauensgüter (credence-qualities) an.¹⁷ Entscheidend für die Einordnung eines Gutes in eine der Kategorien ist, welchen Informationsgrad über die Qualität des Gutes der Kunde in Erfahrung bringen kann:

- Suchgüter bieten aus Kundensicht ein Optimum an Qualitätsinformation. Der Konsument kann Qualitätsmerkmale eines Suchguts mit seinen Sinnen erfassen. Beispiel: Obst in freier Auslage.
- Erfahrungsgüter können nur durch ein Vorwissen des Konsumenten qualitativ beurteilt werden. Beispiel: Für die Bewertung einer Theateraufführung sind die ästhetischen Anschauungen des Zuschauers maßgeblich.
- Vertrauensgüter können vom Konsumenten auch nach Gebrauch nicht exakt qualitativ beurteilt werden. Beispiel: Ein Heilungsprozess nach einer medizinischen Behandlung kann zu einem Großteil durch die natürlichen Regenerationskräften des Menschen bedingt sein.

Welcher Kategorie ist nun unser Wirtschaftsgut Information zuzuordnen? Auf keinen Fall ist Information ein Suchgut, da der Mensch sie nicht mit seinen Sinnen erfassen kann. (In diesem Zusammenhang muß erwähnt werden, daß Information stets getrennt von ihrer physischen Erscheinungsform — Buch, Datensatz etc. — betrachtet werden muß.¹⁸) Ihrem Wesen nach immateriell und in einem hohen Maße, wie in 2.2.1 gesehen, an ihren Rezipienten gebunden (somit natürlich auch gebunden an

¹⁵ Vgl. Stock 2000, S. 53f.

¹⁶ Vgl. Nelson 1970, S. 312

¹⁷ Vgl. Darby/Karni 1973, S. 68f.

¹⁸ Vgl. Schwuchow 1997, S. 755

dessen Vorwissen, dem die aufgenommene Information ja lediglich als weiterer Baustein, als neuer Erfahrungswert dienen soll), könnte man sie durchaus als Erfahrungsgut betrachten. Für die Einstufung als Vertrauensgut spricht die Tatsache, dass man nach dem Kauf einer Information — etwa dem Anzeigen eines Datensatzes bei einer Online-Recherche — nicht exakt sagen kann, ob sich die Information nun sofort, erst zu einem späteren Zeitpunkt oder überhaupt als problemlösend und damit als wertvoll erweisen wird. Aufgrund dieser Tatsache muß das Vorwissen des Informationskäufers berücksichtigt werden.¹⁹ Ein in der Informationssuche versierter Nutzer wird schon während einer Recherche aufgrund seines Erfahrungshorizontes die Güte der angetroffenen Informationen abschätzen können. Nebensächlich ist hierbei die Selbsteinschätzung: Auch der Laie, der sich für einen Fachmann hält, bestimmt für sich die angetroffene Information als Erfahrungsgut. Kritisch wird der Umgang des (sich selbst als einen solchen einschätzenden) Laien mit der Ressource Information, die in diesem Fall stets zu einem Vertrauensgut wird.²⁰ Auch die von KUHLEN geforderten Ansprüche an technische Informationsassistenten gehen von einem Endnutzer aus, der selbständig, aber ohne informationstechnische Vorkenntnisse elektronische Dienste, als Beispiele werden Textverarbeitung und das WWW genannt, nutzen will²¹. Auch dieser "zweite Informationsmarkt" wird also von Vertrauensprinzipien bestimmt. Demnach kann man abschließend feststellen, dass in einer gewissen QM in der Informationswirtschaft immer auch Vertrauensmanagement umschließen sollte — will man den unerfahrenen Informationsnutzer nicht von vornherein ausschließen.

2.4. Qualitätsunsicherheiten auf dem Informationsmarkt

Märkte, die eine Qualitätsunsicherheit aufweisen, tendieren zu einer qualitativen Verschlechterung. AKERLOF zeigt dies an einem gedachten Gebrauchtwagenmarkt.²² Der Anbieter eines gebrauchten Kfz hat einen Informationsvorsprung vor dem potentiellen Käufer, den er im äußersten Fall zu seinen Gunsten ausnutzt. Dieses Mißverhältnis im Informationsgrad wird Informationsasymmetrie genannt. Der Käufer des Vertrauensgutes Gebrauchtwagen hat kaum Anhaltspunkte für eine qualitative Bewertung, also orientiert er sich am verlangten Preis und versucht so den Wagen in qualitativer Hinsicht einzuordnen. "Gute" wie "schlechte" Wagen können also zum selben Preis angeboten werden, was nach einer Zeit zur Folge hat, dass die Händler "schlechter" Kraftfahrzeuge (in den Vereinigten Staaten als "Zitronen" bezeichnet), marktdominierend werden. HAUSER macht auf weitere Merkmale solcher Märkte aufmerksam: Zum einen schrumpfen sie auch mengenmäßig und

¹⁹ Vgl. Stock 1995, S. 152f.

²⁰ Vgl. Stock 1995, S. 152f.

²¹ Vgl. Kühlen 1999, S. 9

²² Vgl. Akerlof 1970, S. 488ff.

können unter Umständen erst gar nicht entstehen²³, zum anderen führen selbst oligopolistische Marktstrukturen nicht zu Erlöseinbussen beim Anbieter, was gleichbedeutend mit den Möglichkeiten weiterer Qualitätsverschlechterung ist.²⁴

Weist der Informationsmarkt diese Tendenzen, genauer gesagt also Informationsasymmetrien, auf? Nach ERNST und KÖBERLEIN drückt sich diese Qualitätsunsicherheit in der Preisspanne für Informationsprodukte aus.²⁵ Anbieter von nicht-exklusiven Informationen arbeiten sehr häufig mit Probeabonnements, zeitlich befristeten Lizenzierungen oder kostenlosen Produktabgaben. Ein Beispiel wäre die Demoversion von CD-ROM-Produkten, die den Käufer von der Qualität der Vollversion überzeugen soll. Am anderen Ende der Preisskala befinden sich exklusive Informationsdienste, deren Inhalte sehr schnell für den Benutzer wertlos werden können. ERNST und KÖBERLEIN nennen als Beispiel Marktinformationen.²⁶ Schaut man sich die preisliche Spanne zwischen diesen beiden Produkten an, so wird deutlich, dass dem Endnutzer — anders noch als dem potentiellen Autokäufer bei AKERLOF — auch das qualitative Quasi-Kriterium des Preises so gut wie genommen ist.

2.5. Mittel zur Qualitätssicherung auf dem Informationsmarkt

Wie ist also dem unerfreulichen Auftreten der "Zitronen" zu begegnen? Schon AKERLOF führt einen Dreischritt gegensteuernder Maßnahmen an:

- Garantien
- Markennamen
- Zertifikate

STOCK führt aus, dass den ersten beiden Maßnahmen in der Informationswirtschaft nur eine nebensächliche Rolle zugebilligt werden kann, Zertifizierungsansätze hier aber durchaus als qualitätssichernde Maßnahmen in Betracht kommen.²⁷ Auch ERNST und KÖBERLEIN führen "Standes- bzw. Verbandsregeln mit Qualitätsvorschriften und berufsethischen Normen"²⁸ an. Eine regulierende Kraft auf dem Informationsmarkt könnte theoretisch auch der Staat sein, entweder mit "Regulierungen bzw. Qualitätssicherungsvorschriften" bei ERNST und KÖBERLEIN²⁹ oder "ordnungspolitischen Eingriffen", die nach STOCK für den deutschen Markt in Zukunft von dem Arbeitskreis um den Bundestagsabgeordneten Tauss ausgehen könnten.³⁰

²³ Vgl. Hauser 1979, S. 741f.

²⁴ Vgl. Hauser 1979, S. 751

²⁵ Vgl. Ernst/Köberlein 1994, S. 7

²⁶ Vgl. Ernst/Köberlein 1994, S. 7

²⁷ Vgl. Stock 1995, S. 154

²⁸ Vgl. Ernst/Köberlein 1994, S. 8

²⁹ Vgl. Ernst/Köberlein 1994, S. 8

³⁰ Vgl. Stock 1999, S. 23

Aus Gründen des Umfangs soll der Aspekt staatlicher Regulation im folgenden nicht weiter aufgenommen werden.

Die genauer zu untersuchenden Zertifizierungsansätze können entweder berufs- oder systembezogen sein.³¹

2.5.1 Berufsbezogene Zertifikate

Die Idee von berufsbezogenen Zertifikaten ist die der "Markennamen für Ausbildungsqualität" — ein gesetzlich geschütztes Zertifikat baut beim Kunden Vertrauen in die Leistung des Anbieters auf und soll so der Qualitätsunsicherheit entgegenwirken. Interessant ist, dass AKERLOF gerade in typischen Dienstleistungsberufen einen hohen Grad an Regulierung erkennt. Er nennt in diesem Zusammenhang Ärzte, Rechtsanwälte und Friseure.³²

Europaweit ist festzustellen, dass es nur in wenigen Ländern offizielle Regelungen gibt, welche die Anerkennung des Berufes Informationsspezialist exakt festlegen — insbesondere fehlen solche Regulierungen für Berufsbezeichnungen außerhalb des öffentlichen Dienstes.³³ Im Rahmen des EU-Programms Leonardo da Vinci wurde aus diesem Grund das Zertifizierungsprojekt DECIDoc ins Leben gerufen. Ziel von DECIDoc ist es, Qualifikationsniveaus und Ausbildungsabschlüsse für Informationsspezialisten grenzüberschreitend vergleichbar zu machen.³⁴ Mittels einer durchzuführenden Zertifizierung sollen in erster Linie Kernkompetenzen überprüft werden, dementsprechend soll das Zertifikat einen Mindeststandard widerspiegeln, der dem Kunden als Vertrauensbasis dienen soll.³⁵ Zum jetzigen Zeitpunkt ist in Deutschland das Handbuch, in welchem der Berufsverband eines jeden Projektlandes die allgemeinen Bestimmungen auf das jeweilige Heimatland zuschneiden sollte, in aktualisierter Form fertiggestellt. Erste Testzertifizierungen fanden im November des vergangenen Jahres an der Universität Konstanz mit positivem Ergebnis statt.³⁶ Prinzipiell ist zu bemängeln, dass durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Berufsbezeichnungen im Informationswesen nach außen das Bild eines sehr heterogenen Berufsstandes entsteht, was der Vertrauensbildung auf dem Informationsmarkt hinderlich ist.³⁷

2.5.2 Systembezogene Zertifikate

Systembezogene Zertifikate fußen auf dem Gedanken des QM, der im nächsten Kapitel näher erläutert werden soll. Nicht der Berufstätige, sondern das Verfahren,

³¹ Vgl. Stock 1999, S. 22f.

³² Vgl. Akerlof 1970, S. 500

³³ Vgl. Meyriat 1998, S. 83

³⁴ Vgl. Köhne 1999, S. 177

³⁵ Vgl. Köhne 1999, S. 179

³⁶ Vgl. Rittberger 2000, S. 42

³⁷ Vgl. Stock 1995, S. 155

die Produktion eines Wirtschaftsgutes sollen für die Qualität einer angebotenen Ware bürgen. Dies verdeutlicht, weshalb die Normenreihe für QM-Systeme ISO 9000ff. zuerst in der Fertigungsindustrie wie z. B. dem Maschinenbau und der Feinwerktechnik eingesetzt wurde.³⁸ In diesen Wirtschaftszweigen trifft man einen hohen Automatisierungsgrad und immer wiederkehrende Fertigungsabläufe an, bei denen produktbezogene Qualität mittels Stichprobenanalyse von physischen Merkmalen der Produkte leicht ermittelt werden kann.

³⁸ Vgl. Dilg 1995, S. 64

3. Qualitätsmanagement mit ISO 9000ff.

Die Normen der Reihe ISO 9000ff. sind systembezogene Zertifizierungsmethoden, die auf QM-Systeme angewendet werden. Dieses Kapitel beschäftigt sich daher mit der Idee des QM, dem Betrieb von QM-Systemen und schließlich mit Umfang und Inhalt der ISO 9000- Normen.

3.1. Zum Begriff des Qualitätsmanagement

Der Ursprung des modernen QM ist in der Systematisierung von statistischen Erhebungen zur Fertigung zu sehen, wie sie etwa Shewart 1926 betrieb, aus denen sich dann unabhängig voneinander unterschiedliche Philosophien entwickelten.³⁹ Moderne Ansätze gehen weit über die Fertigungsstatistik als qualitätssicherndes Element hinaus und binden das gesamte Unternehmen sowie die Unternehmensumwelt in einen an größtmöglicher Kundenzufriedenheit gemessenen qualitätssichernden Prozess ein. Diese Denkungsart, bei der praktisch jeder Mitarbeiter auch zu einem gewissen Teil Qualitätsmanager ist, wird als Total Quality Management (TQM) bezeichnet (siehe auch 5.4).⁴⁰ TQM ist damit eine alles umfassende — mehr oder minder theoretische — Führungsstrategie, an der sich jedes praktische QM messen muß.

QM ist nach DIN 55350 Teil 11 die

"Gesamtheit der qualitätsbezogenen Tätigkeiten und Zielsetzungen"⁴¹.

KAMISKE und BRAUER zeigen in ihrem Schaubild die in der Norm beschriebenen Instrumente und weitere allgemeine Ziele von QM (siehe Abb. 2), nämlich Kundenzufriedenheit, Rentabilität, Umweltverträglichkeit und Gesetzeskonformität.⁴²

3.2. Qualitätsmanagementsysteme

Um den Forderungen des QM gerecht zu werden, müssen Unternehmen QM-Systeme unterhalten. MEFFERT und BRUHN stellen für das QM-System eines Dienstleistungsbetriebes fest, dass sich das in der Norm beschriebene Modell an den klassischen Managementfunktionen Planung, Durchführung und Kontrolle orientiert.⁴³ In einem QM-System müssen die Phasen

- Qualitätsplanung
- Qualitätslenkung (auch Quality Control genannt)
- Qualitätsprüfung und
- Qualitätsmanagementdarlegung (auch Quality Assurance genannt)

erkennbar sein, auf die im folgenden kurz eingegangen werden soll.

³⁹ Vgl. Westerbusch 1998, S. 16

⁴⁰ Vgl. Kamiske/Breuer 1993, S. 143

⁴¹ Vgl. DIN 55350-11:1995, S. 1

⁴² Vgl. Kamiske/Breuer 1993, S. 76

⁴³ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 256

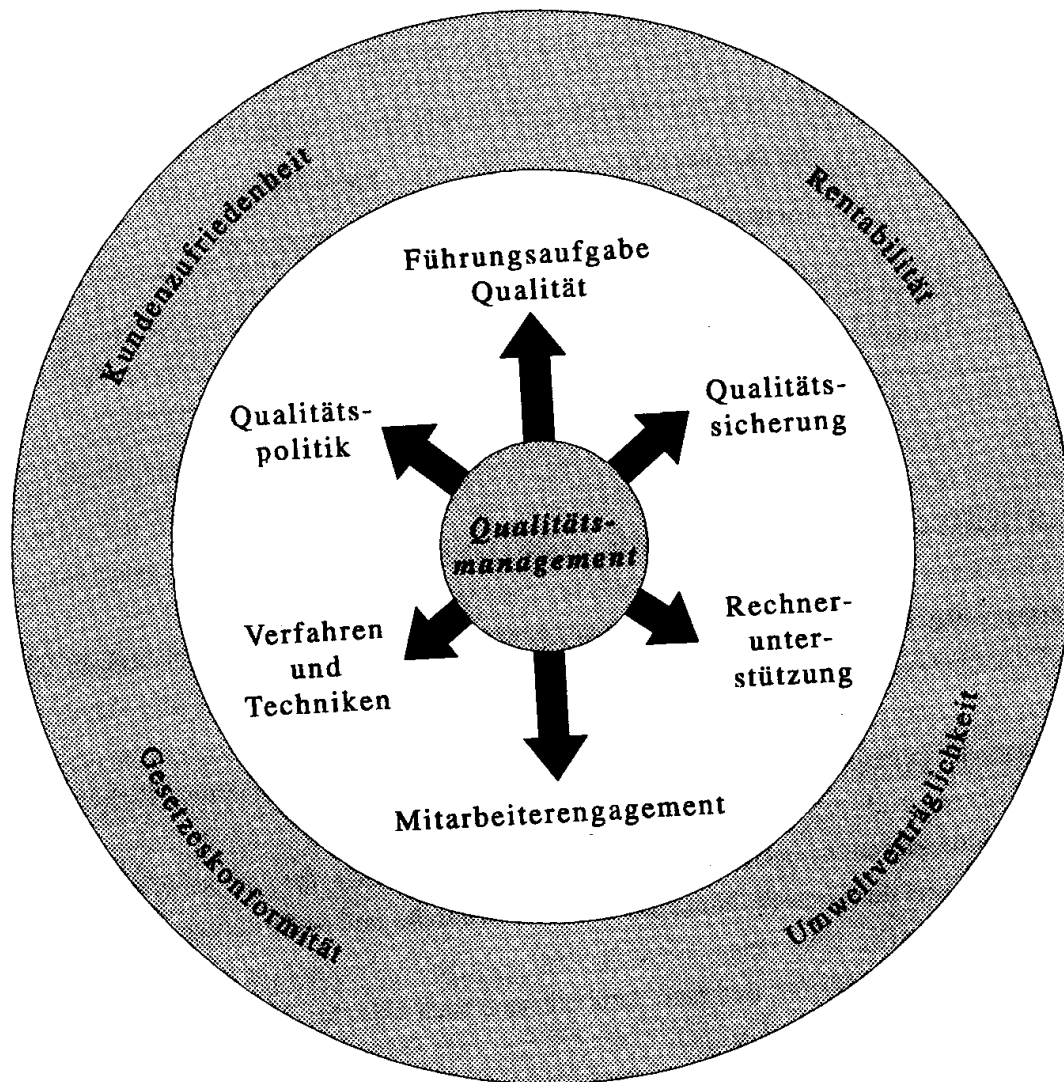


Abb. 2: Ziele und Instrumente des Qualitätsmanagements

3.2.1 Qualitätsplanung

In der Phase der Qualitätsplanung beschäftigt sich ein Betrieb nicht mit der Planung der Qualität selbst, sondern mit den Anforderungen an die Qualität, setzt also bestimmte Qualitätsmerkmale. Aus der Messung von Kundenanforderungen sollen Qualitätsziele und -strategien abgeleitet werden.⁴⁴ Qualitätsplanung ist in erster Linie Aufgabe der Geschäftsführung.

3.2.2 Qualitätslenkung

In dieser Phase sollen die zum Erreichen der Qualitätsziele nötigen Maßnahmen getroffen werden. Die DGQ spricht in diesem Zusammenhang von "vorbeugenden,

⁴⁴ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 257

überwachenden und korrigierenden Tätigkeiten"⁴⁵. MEFFERT und BRUHN unterscheiden drei Gruppen qualitätslenkender Instrumente⁴⁶:

- Mitarbeiterbezogene Instrumente wie z. B. Schulungen oder Anreizsysteme für Mitarbeiter
- Kulturbezogene Instrumente, also das Schaffen einer qualitätsfördernden Unternehmenskultur
- Organisationsbezogene Instrumente, etwa der interne Einsatz moderner Informations- und Kommunikationssysteme zur Optimierung von Informationsflüssen.

3.2.3 Qualitätsprüfung

Qualitätsprüfung ist das Kontrollieren der Qualitätslenkungsinstrumente, der Abgleich zwischen Qualitätsplanung und Qualitätslenkung anhand der Analyse von produzierten Gütern oder angebotenen Dienstleistungen. Auf interner Ebene kann ein Unternehmen hierzu Dienstaufsichtskontrollen oder Mitarbeitergespräche einsetzen, auf externer Ebene Kundenbefragungen durchführen oder eingehende Beschwerden systematisch analysieren.⁴⁷

3.2.4 Qualitätsmanagementdarlegung

Die Darlegungsphase ist das Protokollieren des bisher aufgestellten QM-Prozesses und dient letztendlich dem Sichern der bisher in der Unternehmenspraxis gewonnenen Erkenntnisse. Hier erfolgt ein genaues Festhalten der qualitätssichernden Abläufe, Elemente wie Qualitätsziele, Verantwortlichkeiten, angewandte Verfahren und eingesetzte Mittel müssen exakt dargelegt werden.⁴⁸ Ein Hauptziel von QM-Darlegung ist es, Handlungsgrundlage für eine weiterführende Qualitätsplanung zu sein.

In der unternehmerischen Praxis mündet QM-Darlegung in das Führen eines QM-Handbuchs. KAMISKE und BRAUER stellen die Forderung, dieses in zwei Ausgaben herauszugeben: Eine ständig aktualisierte, jedem Mitarbeiter zugängliche Fassung sollte zum internen Gebrauch bestimmt sein, eine zweite, für den externen Gebrauch bestimmte Ausgabe dient Marketingzwecken wie etwa Selbstdarstellung des Unternehmens, Kundeninformation oder Werbung.⁴⁹

3.3. Anforderungen an eine Qualitätsmanagement-Norm

Aus unseren bisherigen Überlegungen lassen sich einige Anforderungen an eine QM-Norm stellen:

⁴⁵ Vgl. DGQ 1993, S. 87

⁴⁶ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 258ff.

⁴⁷ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 262f.

⁴⁸ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 264

⁴⁹ Vgl. Kamiske/Breuer 1993, S. 77

- Sie sollte auch in Dienstleistungsunternehmen einsetzbar sein und muß daher weitere als nur in der fertigenden Industrie anwendbare Instrumente aufzeigen.
- Setzt man TQM als absolute, damit aber auch in der Praxis nie zu erreichende Führungsstrategie voraus, wird es unterschiedlich weit reichende QM-Ansätze geben. Daher sollte eine partielle Zertifizierung eines Unternehmens möglich sein. Optimal wäre aus diesem Grund ein gestufter Aufbau der QM-Norm.
- QM ist ein dynamischer Prozess. Die Beschaffenheit eines QM-Systems sollte daher wenn schon nicht ständig, so doch in einer bestimmten Regelmäßigkeit mit den in der Norm aufgestellten Richtwerten abgeglichen werden.

Im folgenden wird gezeigt, inwiefern das Zusammenspiel der einzelnen Teile von ISO 9000ff. diesen Anforderungen gerecht wird.

3.4. Allgemeines zur Normung

Normung ist definiert als die "planmäßige, durch die interessierten Kreise [z. B. die Industrie oder Interessenverbände, d. Verf.] gemeinschaftlich durchgeführte Vereinheitlichung von materiellen und immateriellen Gegenständen..."⁵⁰ Normungsarbeit — im Sprachgebrauch des DIN die Arbeit für die Normung⁵¹ — muß stets zum Nutzen der Allgemeinheit erfolgen, was einschließt, dass niemand durch Normung einen wirtschaftlichen Vorteil erlangen darf. Normen haben keinen verbindlichen Charakter, sollen als "Regeln der Technik in den Märkten"⁵² dienen. Sie spiegeln den jeweiligen Stand der Technik wieder, was zur Folge hat, dass sie keinesfalls einzige Basis unternehmerischen Verhaltens sein sollten. Die Normung dynamischer Prozesse — wie in unserem Fall das QM — ist daher aus den oben genannten Gründen weitaus komplizierter als die auch in ihren Ursprüngen viel ältere Normung von Produktionsgütern.

3.5. Der Ursprung der Normenreihe ISO 9000ff.

Man kann — in Anlehnung an DILG — die unterschiedlichen Bemühungen um Normierung von QM-Systemen in drei Generationen unterteilen.⁵³ Anforderungskataloge militärischer Stellen wie z. B. die von der NATO 1969 publizierten AQAPs (Allied Quality Assurance Procedures) definierten einen Qualitätsstandard, den die Zulieferer der NATO-Streitkräfte befolgen mußten. Diese Papiere hatten in den betreffenden Industriezweigen durchaus Normcharakter, arbeiteten aber nicht mit einer ausgewiesenen Zertifizierung. Für hochtechnologisierte Bereiche wie die Raumfahrt- oder Atomindustrie gab es ähnliche Entwicklungen. Die zweite Generation der QM-Normen entstand in Großbritannien. Hier kontrollierten dem Verteidi-

⁵⁰ Vgl. DIN 820 Teil 3:1975, S. 2

⁵¹ Vgl. DIN 820 Teil 3:1975, S. 2

⁵² Vgl. Westerbuch 1998, S. 15

⁵³ Vgl. Dilg 1995, S. 67ff.

gungsministerium unterstellte Inspektoren die Produktqualität der Zulieferbetriebe. Aus Rationalisierungsgründen wurde vom Verteidigungsministerium im Jahr 1973 die DEFSTAN 05-Serie veröffentlicht, nach der im Anschluß an erfolgreiche Audits (systematische und unabhängige Untersuchungen einer Aktivität und deren Ergebnisse⁵⁴) QM-Zertifikate ausgestellt werden konnten. Nationale Normungsgremien der Industrieländer begannen sich nun für dieses Modell zu interessieren und entwickelten voneinander unabhängige, aber oft nur in Details sich voneinander unterscheidende QM-Normen, die einen immer breiteren Einsatz in Zulieferindustrien fanden. Herausragend unter diesen war wieder ein britischer Ansatz, nämlich die erstmals 1979 veröffentlichte Norm BS 5750, die später Grundlage bei der Erarbeitung der ISO 9000-Reihe wurde. In der Bundesrepublik Deutschland verhinderten die Wirtschaftsverbände eine branchenübergreifende QM-Norm, die das DIN im Entwurf vorlegte.⁵⁵ Es wurde befürchtet, durch diese Art von Normungsarbeit den unternehmerischen Spielraum deutscher Unternehmen einzuschränken. Bis zum Jahr 1987 gab es vor allem im europäischen Wirtschaftsraum eine hinderliche Vielzahl von unterschiedlichen QM-Normen. Die ISO reagierte mit der Publikation der ISO 9000-Reihe, die als länderübergreifende Normenreihe die dritte Generation der QM-Normen darstellt. Die Normenreihe wird zur Zeit in über 70 Ländern angewendet, weltweit sind über 90.000 Unternehmen nach ihr zertifiziert.⁵⁶

3.6. Der Aufbau der Normenreihe ISO 9000ff.

Die Normenreihe ISO 9000ff. besteht aus Einzelnormen, die sich aufeinander beziehen. Die Aufteilung in die drei Gruppen Philosophie, Darlegungsmodelle und Leitfäden, wie sie WESTERBUSCH (siehe Abb. 3) vornimmt, macht deutlich, dass keine Norm unabhängig von den anderen Anwendung findet.⁵⁷ Zusammengefaßt kann zu dem Zusammenspiel der Normen gesagt werden, dass DIN EN ISO 9000-1 als "Philosophie" die Bedeutung von normierten QM-Systemen hervorhebt und den Rahmen vorgibt, welche Möglichkeiten die ISO 9000-Familie den Unternehmen bietet. Sie hilft bei der Auswahl der für die Praxis wichtigsten Normen, der Darlegungsmodelle oder Nachweisstufen DIN EN ISO 9001 bis 9003. Diese Normen sind als Vorschriften an ein QM-System zu lesen, nach ihnen wird zertifiziert, wobei die drei Normen für unterschiedliche betriebliche Abläufe relevant sind. Die Leitfäden schließlich behandeln in sehr abstrakter Form die Gesichtspunkte, die beim Einsatz eines QM-Systems in den unterschiedlichen Betriebsformen beachtet werden müssen. Der Text einer Zertifizierungsurkunde lautet etwa "zertifiziert nach ISO 9001,

⁵⁴ Vgl. Kamiske/Breuer 1993, S. 5

⁵⁵ Vgl. Westerbuch 1998, S. 16

⁵⁶ Vgl. Westerbuch 1998, S. 17

⁵⁷ Vgl. Westerbuch 1998, S. 18

unter Zuhilfenahme der ISO 9004 und ISO 9000-3⁵⁸, was den Zusammenhang dieser Gruppen gut verdeutlicht.

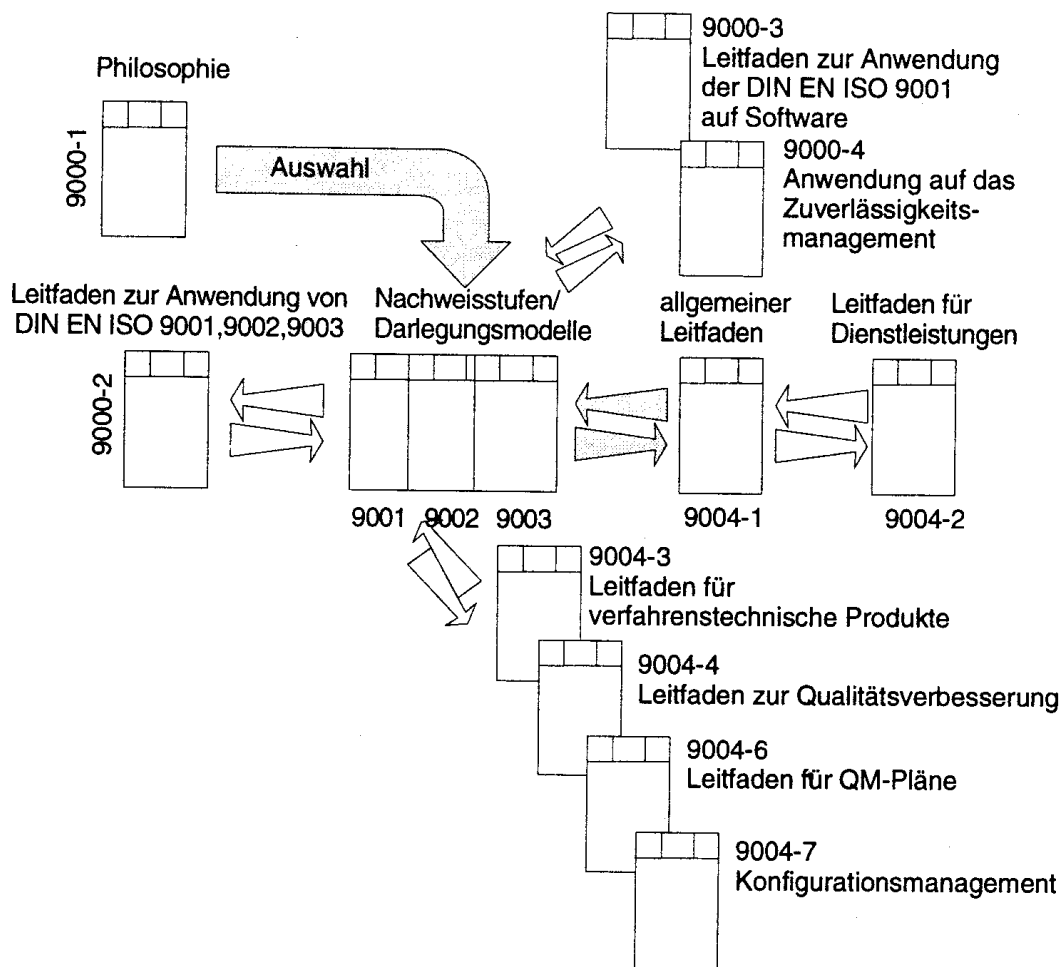


Abb. 3: Aufbau der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff.

3.6.1 Die Philosophie: ISO 9000-1

In weit stärkerem Maße als die anderen Teile der Normfamilie wird in der DIN EN ISO 9000-1 die Intention des Normungsgremiums verdeutlicht. Ein zentraler Punkt ist hierbei die Prozeßorientierung der ISO 9000-Normen:

"Die Internationalen Normen in der ISO 9000-Familie sind auf die Vorstellung gegründet, daß jegliches Werk durch einen Prozeß geschaffen wird."⁵⁹

In ISO 9000-1 werden die Anwendungsgebiete aller Normen der ISO 9000-Familie aufgezeigt. Hier steht auch eine Erklärung für diese Norm selbst:

"ISO 9000-1 erläutert die prinzipiellen qualitätsbezogenen Konzepte und stellt Anleitungen für die Auswahl und die Anwendung der Normen der ISO 9000-Familie zu diesem Zweck bereit."⁶⁰

⁵⁸ Vgl. Dilg 1995, S. 72

⁵⁹ Vgl. DIN EN ISO 9000-1:1994, S. 14

Arbeitsabläufe in Organisationen werden als "Netzwerke von Prozessen" angesehen, ein effektives QM-System soll vereinbar auf dieses Netzwerk aufsetzen und die Schnittstellen aller Arbeitsprozesse sowie sämtlicher QM-Prozesse klar festhalten und aufzeigen können.⁶¹ Instrumente dieser Forderung, die die Norm QM-Darlegung nennt, sind Dokumentations- und Berichtspflicht. Zum Punkt Dokumentation gibt die gesamte ISO-9000-Familie bis auf den Vermerk, sie habe "angemessen" zu sein, keine weiteren Vorgaben, auch in den Darlegungsmodellen ist dies nicht der Fall.⁶² Berichtspflicht soll durch Melden an höhere Hierarchieebenen im Unternehmen qualitätsmindernde Informationsdefizite abbauen. Das zentrale Bewertungsinstrument für QM-Systeme ist nach ISO 9000-1 das Audit.⁶³ Die drei verschiedenen Arten von Audits werden aufgeführt:

- interne Audits durch die Organisation ("first party") selbst
- externe Audits entweder durch Kunden der Organisation ("second parties") als vertrauensbildende Maßnahmen oder durch unabhängige Zertifizierungsstellen ("third parties") zum Erlangen einer Zertifizierung

Bei einem Audit — zumindest bei einem typischen third-party-Qualitätsaudit — wird die von der Organisation betriebene QM-Darlegung mit dem tatsächlichen Funktionieren des QM-Systems verglichen. Als Alternative zu Audits und Zertifizierungen wird in ISO 9000-1 weiterhin die sogenannte Konformitätserklärung angeführt, bei der eine Führungskraft selbstverantwortlich für das Unternehmen das Vorhandensein und den Einsatz eines QM-Systems nach einem bestimmten Darlegungsmodell der ISO-9000-Familie bescheinigt.⁶⁴ Es gelten hierbei dieselben Verbindlichkeiten wie für alle anderen Mitteilungen (z. B. Presseerklärungen), die im Namen des Unternehmens abgegeben werden.

Die in ISO 9000-1 gemachten allgemeinen Aussagen zu QM-Systemen finden eine Fortsetzung in der Leitfadennorm ISO 9004-1.

3.6.2 Die Darlegungsmodelle: ISO 9001 bis ISO 9003

Die sogenannten Darlegungsmodelle ISO 9001 bis ISO 9003 stellen die Forderungen an ein QM-System. Dabei deckt eine jede dieser Normen unterschiedliche Bereiche ab. Die umfangreichste Norm ist ISO 9001. In 20 Abschnitten — den sogenannten Elementen — werden in ihr sämtliche Forderungen an ein QM-System definiert.⁶⁵ Sie kann bei einer Zertifizierung Grundlage für ein Unternehmen sein, das ihr QM-System über die Bereiche Entwicklung/Konstruktion, Produktion, Mon-

⁶⁰ Vgl. DIN EN ISO 9000-1:1994, S. 23

⁶¹ Vgl. DIN EN ISO 9000-1:1994, S. 17

⁶² Vgl. Westerbuch 1998, S. 37

⁶³ Vgl. DIN EN ISO 9000-1:1994, S. 18f.

⁶⁴ Vgl. DIN EN ISO 9000-1:1994, S. 30f.

⁶⁵ Vgl. DIN EN ISO 9001:1994, S. 7ff.

tage, Endprüfung und Wartung erstreckt.⁶⁶ Ein Unternehmen, das Entwicklung und Konstruktion nicht betreibt oder zumindest diese Bereiche nicht zertifizieren lassen möchte, kann ISO 9002 verwenden, die mit 18 Elementen, die auch in ISO 9001 zu finden sind, alle übrigen oben genannten Betriebsbereiche abdeckt. ISO 9003 ist ausschließlich auf ein QM-System zur Endprüfung von Gütern anwendbar und findet daher in der Praxis nur sehr selten Anwendung.

In DIN EN ISO 9000-1 findet sich eine Zuordnungsmatrix, die angibt, wo erläuternde Absätze zu den QM-Elementen der Darlegungsmodelle in den Leitfäden ISO 9004-1 und ISO 9004-2 zu finden sind.⁶⁷

3.6.3 Die Leitfäden: ISO 9004-1 und ISO 9004-2

Sämtliche anderen Normen der ISO-9000-Familie sind Leitfäden. Die zweifellos wichtigsten unter ihnen, die zwei großen Leitfäden 9004-1 und 9004-2, sollen einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

ISO 9004-1 erläutert die in den Darlegungsmodellen geforderten QM-Elemente in allgemeiner Art und Weise. Weiterhin werden, ISO 9000-1 fortsetzend, die grundsätzlichen Zielsetzungen der ISO 9000-Familie aufgezeigt. Zur Veranschaulichung führt die Norm das Modell des Qualitätszirkels an.⁶⁸ WESTERBUSCH nennt diesen Kreislauf treffender Produktlebenszyklus (siehe Abb. 4).

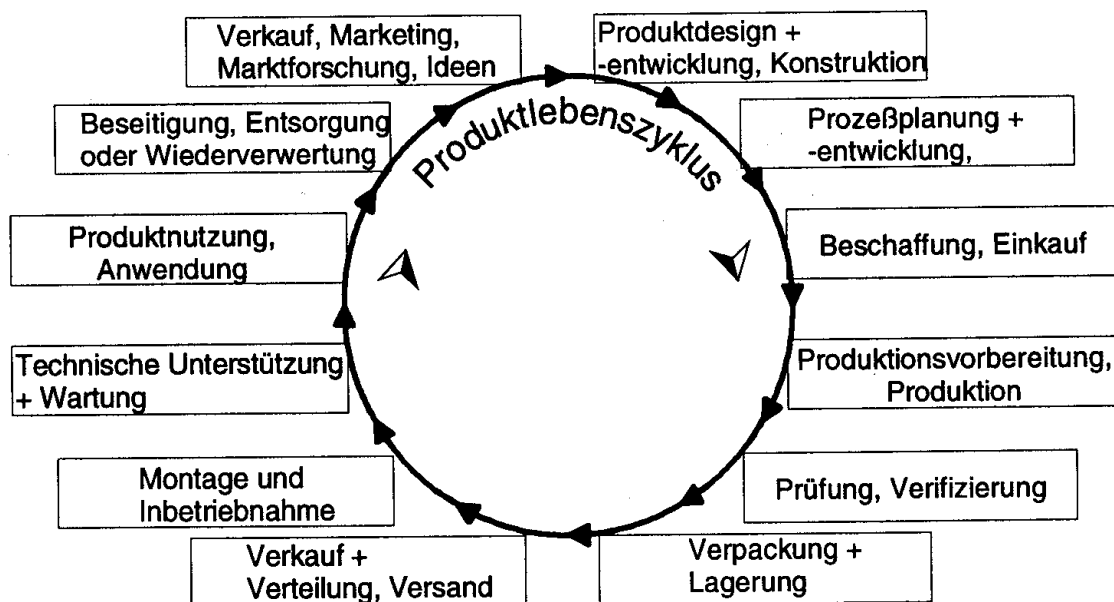


Abb. 4: Der Produktlebenszyklus nach DIN EN ISO 9004-1

⁶⁶ Vgl. Westerbusch 1998, S. 19

⁶⁷ Vgl. DIN EN ISO 9000-1, S. 42f.

⁶⁸ Vgl. DIN EN ISO 9004-1:1994, S. 13

Ein Produkt durchläuft von der Idee bis zur Entsorgung unterschiedliche Phasen, in denen jeweils andere qualitätsbezogene Merkmale anzutreffen sind.⁶⁹ Diese unterschiedlichen Phasen sollte ein QM-System nach ISO 9004-1 berücksichtigen. ISO 9004-2 ist der Leitfaden für Dienstleistungen. In ihr wird der Versuch unternommen, die QM-Elemente speziell für die Situation eines Dienstleistungsunternehmens zu erläutern. Analog zu ISO 9004-1 wird ein Qualitätszirkel speziell für Dienstleistungen angeführt.⁷⁰ Interessant ist, welche Ablaufelemente die Norm für das QM-System eines Dienstleistungsunternehmens angibt, nämlich

- Marketingprozeß (in erster Linie die Ermittlung von Bedarf und Nachfrage nach bestimmten Dienstleistungen)
- Designprozeß (etwa das Entwerfen / Planen einer bestimmten Dienstleistung)
- Prozeß des Erbringens von Dienstleistungen und
- Analyse und Verbesserung der Dienstleistung.⁷¹

Schon an diesem Aufbau sieht man, wie weit dieser Leitfaden sich vom klassischen, in der Produktionswirtschaft anzutreffenden QM losgelöst hat, dem sich in hohem Maße ISO 9004-1 verschreibt. THIENEL stellt Erfolgsfaktoren für Dienstleistungen auf, die in einem vom Unternehmen nach ISO 9004-2 betriebenen QM-System Betrachtung finden:

- Marktforschung und —analyse
- Entwicklung von Dienstleistungen
- Spezifizierung von Dienstleistungen
- Erbringung von Dienstleistungen
- Beurteilung der Dienstleistungsqualität durch den Kunden
- Schulung und Personalentwicklung
- Kontinuierliche Verbesserung der Dienstleistung.⁷²

Für BRUHN ist diese Norm wie keine andere Ausdruck eines neuen Verständnisses von QM. Während die anderen Normen der ISO 9000-Reihe noch in der Tradition des "formalistisch-technokratischen, materialorientierten Verständnisses" stehen, formuliert ISO 9004-2 ein "kundenorientiertes, humanzentriertes System".⁷³

3.7. Ausblick: Die Revision der Normenreihe ISO 9000ff.

Noch im Jahr 2000, wahrscheinlich im Herbst, wird die ISO eine überarbeitete Version der Normenreihe ISO 9000ff. einführen. Es zeigte sich, dass das Modell der alten Normfamilie mit dem Prinzip der Darlegungsmodelle, die kapitelweise die einzelnen QM-Elemente fordern, zu starre Rahmenbedingungen vorgibt.⁷⁴ Kritiker der

⁶⁹ Vgl. Westerbuch 1998, S. 27

⁷⁰ Vgl. DIN ISO 9004-2:1994, S. 18

⁷¹ Vgl. DIN ISO 9004-2:1994, S. 22ff.

⁷² Vgl. Baumert 1997, S. 33

⁷³ Vgl. Bruhn 1997, S. 261

⁷⁴ Vgl. Bruhn 1997, S. 277

Norm sehen gerade hierin den Ursprung dafür, dass „Überreglementierung“ und „Dienst nach Vorschrift“ kundenorientiertes Verhalten der Mitarbeiter verhindern, die Intention der Norm also gewissermaßen durch ihre praktische Umsetzung ad absurdum geführt wird.⁷⁵ Die Darlegungsmodelle ISO 9001 bis ISO 9003 verschmelzen zu einem einzigen Darlegungsmodell ISO 9001:2000. Dieses wird nur noch die vier folgenden Elemente aufweisen:

1. Verantwortung der Leitung
2. Management der Mittel
3. Realisierung des Produktes (oder der Dienstleistung)
4. Messung, Analyse und Verbesserung

Die revidierte Fassung soll den Dienstleistungsunternehmen eine leichtere Anwendung ermöglichen, Kundenorientierung noch stärker betonen und vor allem prozeßorientiert angelegt sein. Letzteres heißt, dass die QM-Darlegung sich nicht mehr in so umfangreichen Maße an den zwanzig geforderten Elementen anlehnen muß, sondern in ihrem Aufbau den im Unternehmen anzutreffenden Arbeitsprozessen folgen kann (siehe dazu auch 6.2).

⁷⁵ Vgl. Dervey 1998, S. 6f.

4. Qualitätsmessung in der Informationswirtschaft

ISO 9004-2 weist ausdrücklich darauf hin, dass Dienstleistungsunternehmen unbedingt und zu jeder Zeit feststellen müssen, wie ihre angebotenen Dienstleistungen vom Kunden angenommen werden:

"Dienstleistungsorganisationen sollten eine ständige Beurteilung und Ermittlung des Ausmaßes der Kundenzufriedenheit fest einführen."⁷⁶

Ein der Normenreihe ISO 9000ff. entsprechendes QM-System eines Dienstleistungsunternehmens sollte daher Messungen der Dienstleistungsqualität systematisieren. Ein Unternehmen schätzt oft seine angebotenen Dienstleistungen qualitativ anders ein als der Kunde. Aus diesem Grund schlägt die Norm einen Abgleich zwischen diesen beiden Qualitätsmaßstäben vor, um bedarfsgerechte Verbesserungen der Dienstleistungsqualität erzielen zu können.⁷⁷

Dieses Kapitel folgt diesem Vorschlag der Norm, indem zuerst aufgezeigt wird, in welcher Form kundenorientiert Qualitätsmessung im Bereich der Informationswirtschaft betrieben werden kann. Dabei sollen in Anlehnung an die unterschiedlichen Qualitätsverständnisse (siehe 2.1.1) Verfahren aufgezeigt werden, die auf dem kunden-, produkt- oder wertorientierten Qualitätsverständnis basieren.

4.1. Produktorientierte Qualitätsmessung

Betrachtet man die geschichtliche Entwicklung von QM, so ist im Produktionsprozess eine Entwicklung von der Fehlerbeseitigung zur Fehlervermeidung auszumachen.⁷⁸ Übertragen auf die Informationswirtschaft heißt dies, dass ein QM-Ansatz schon zu Beginn des Lebenszyklus von Information (siehe 2.2.1) ansetzen muß, damit die Qualität des beigefügten Mehrwerts gewährleistet wird.⁷⁹ Im Produktlebenszyklus entspricht diese Phase dem Produktdesign und wird durch das Darlegungsmodell ISO 9001 im vierten QM-Element "Designlenkung" behandelt.⁸⁰ Im folgenden soll daher dieses QM-Element genauer betrachtet werden, um im Anschluß daran objektive Qualitätsmeßmethoden vorzustellen, die als designlenkende Instrumente in der Informationswirtschaft eingesetzt werden könnten.

4.1.1 Design und Designlenkung

Unter Design versteht ISO 9001 die Eigenschaften von Produkten, die definierte Kundenbedürfnisse erfüllen sollen.⁸¹ Ein Architekt muß für die Erfüllung des Kundenanspruchs ein hohes Maß an Designarbeit erbringen, während dies bei exakt definierten Kundenansprüchen, etwa bei einem Zulieferbetrieb für Kfz-Teile, nicht

⁷⁶ Vgl. DIN ISO 9004-2:1994, S. 32

⁷⁷ Vgl. DIN ISO 9004-2:1994, S.32f.

⁷⁸ Vgl. Dilg 1995, S. 67

⁷⁹ Vgl. Göcke 1999, S. 22

⁸⁰ Vgl. DIN EN ISO 9001:1994, S. 11

⁸¹ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 40

der Fall ist. Dieser Umstand ist letztlich dafür entscheidend, wie sich ein Unternehmen bei der Wahl zwischen ISO 9001 oder ISO 9002 entscheidet.⁸²

Die in 2.2.1 geführte Überlegung — der Nutzer steht der Ressource Information nur mit einem vagen Qualitätsbegriff gegenüber — macht deutlich, dass jede in den Lebenszyklus von Information eingreifende Instanz, damit also letztendlich der Endnutzer selbst auch, einen bestimmten Teil an Designarbeit verrichtet. Ein informationswirtschaftliches Unternehmen sollte daher — insbesondere, wenn dieses ein Informationsproduzent oder Anbieter ist — bei einer Zertifizierung die Norm ISO 9001 als Darlegungsmodell wählen.

Designlenkung umfaßt alle designbezogenen Prozesse und soll nach ISO 9001 Designplanung, Designbewertung, Verifizierung und Validierung umfassen.⁸³ Auf der Ebene der Designplanung werden Verantwortungen für den Entwicklungsprozess eines Produktes festgelegt und der Umfang der Designarbeiten abgesteckt.⁸⁴ Die Designbewertung befaßt sich hauptsächlich mit der Umsetzung der Kundenanforderungen. Die beiden letzten Punkte zeigen Methoden auf, wie schon im Entwicklungsprozess Produktqualität objektiv bestimmt werden kann und sind daher für das im Unternehmen betriebene QM von hoher Relevanz. Die Designverifizierung prüft die Übereinstimmung zwischen Produktmerkmalen und Kundenforderungen, nach ISO 9004-1 können hierzu Instrumente wie alternative Berechnungen, Untersuchungen oder Demonstrationen eingesetzt werden. Die Designvalidierung geht einen Schritt weiter und überprüft die Übereinstimmung zwischen Produktmerkmalen und Kundenforderungen in einem besonderen Anwendungsfall. Für die Designvalidierung von Dienstleistungen heißt dies, dass ein Kunde die zu entwickelnde Dienstleistung testen muß, da eine Dienstleistung ihrem Wesen nach nur Anwendung in der Kundensituation finden kann.

4.1.2 Objektive Meßverfahren zur Dienstleistungsqualität

Bei der Messung von Dienstleistungsqualität durch objektive Verfahren wird die Dienstleistung aus neutraler Sicht von Dritten betrachtet.⁸⁵ Eine Sicht ist dann neutral, wenn eine Person ohne eine eigene subjektive Einschätzung der Dienstleistung gegenübertritt, was im späteren Erbringungsprozeß der Dienstleistung nie der Fall sein wird. Aus diesem Grund kann eine solche Messung als Mittel der Designvalidierung eingesetzt werden. MEFFERT unterscheidet zwei objektive Meßverfahren, die simulierte Dienstleistungssituation mit einem Testkunden, dem sog. Silentshopper, sowie die Expertenbeobachtung, bei der beispielsweise ein geschulter Sozialforscher durch Beobachtung und Beurteilung von Kundenkontaktsituationen

⁸² Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 42

⁸³ Vgl. Westerbusch 1998, S. 31

⁸⁴ Vgl. DIN EN ISO 9004-1:1994, S. 24ff.

⁸⁵ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 208f.

objektive Erkenntnisse zur Dienstleistungsqualität gewinnt.⁸⁶ Aufgrund sehr unterschiedlicher Kundenanforderungen an ein und dieselbe Informationsdienstleistung empfiehlt sich der Einsatz von Silentshoppern in der Informationswirtschaft nur, wenn regelmäßige Messungen mit einer heterogenen Testkundengruppe durchgeführt werden.⁸⁷ Expertenbeobachtungen scheinen hingegen erfolgversprechender. GÖCKE führt an, dass Datenbankanbieter aus Analysen von Recherchen ihrer Nutzer Qualitätsmerkmale der Datenbanken und der angebotenen Suchmöglichkeiten ableiten können.⁸⁸ Kritikpunkte an beiden Methoden sind ihr hoher Kostenaufwand und die Tatsache, dass selbst bei gewissenhaftester Anwendung ihre Ergebnisse nie hundertprozentig die reale Kundensicht widerspiegeln können.

4.1.3 Qualitätsmessung von informationswirtschaftlichen Produkten

Jenseits der Diskussion über mögliche Meßverfahren zur Dienstleistungsqualität stehen die objektiven Ansätze zur Qualitätsmessung von Produkten der Informationswirtschaft. In Anlehnung an die Wertschöpfungskette der Informationswirtschaft beziehen sich die meisten Ansätze darauf, schon bei der Produktion des Wirtschaftsgutes Information mittels diverser Meßverfahren eine systematische Fehlerverhütung zu betreiben, „die richtigen Dinge beim ersten Mal richtig zu tun“⁸⁹. Nach der Norm ISO 9004 Teil 2 müssen Identifikation, Analyse und Messung von Schlüsseltätigkeiten, die einen bedeutenden Einfluß auf die festgelegte Dienstleistung ausüben, Bestandteile eines QM-Systems für Dienstleistungsunternehmen sein.⁹⁰ Daher gilt es, in einem ersten Schritt diese Schlüsseltätigkeiten festzuhalten. STOCK weist jeder an der Wertschöpfungskette der Informationswirtschaft beteiligten Gruppe eine spezifische Qualitätsdimension zu, unter der sich Qualitätsmerkmale der einzelnen Schlüsseltätigkeiten subsumieren lassen (siehe Tab. 1).⁹¹

Beteiligte Gruppe innerhalb der Informationswirtschaft	Qualitätsdimension
Datenbankproduzenten	Indexierungsqualität
Datenbankanbieter (Hosts und CD-ROM-Verlage)	Darbietungsqualität
Netzwerkbetreiber	Übertragungsqualität
Informationsvermittler	Recherchequalität

Tab. 1: Qualitätsdimensionen in der Informationswirtschaft

⁸⁶ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 208f.

⁸⁷ Vgl. Göcke 1999, S. 23

⁸⁸ Vgl. Göcke 1999, S. 23

⁸⁹ Vgl. Schwuchow 1993, S. 3

⁹⁰ DIN ISO 9004-2:1994, S. 28f.

⁹¹ Vgl. Stock 1995, S. 162ff.

Zentrale Punkte der Qualität einer Online-Recherche (einem Produkt, das gewissermaßen das Ende der Wertschöpfungskette der Informationswirtschaft markiert), dürften Genauigkeit (precision) und Vollständigkeit (recall) sein, also das Verhältnis von gefundenen relevanten Treffern und Ballast im Rechercheergebnis sowie der nicht gefundenen, nicht im Rechercheergebnis vertretenen relevanten Treffer. GERING zeigt, welche Vagheit in dem Begriff der Vollständigkeit liegt: In der Praxis ist es dem Rechercheur möglich, die erreichte Genauigkeit in etwa anzugeben.⁹² Aufgrund der hohen Anzahl von Datensätzen aber, die sich in einem Online-Archiv befinden, kann er die genaue Vollständigkeit nicht garantieren. Zu diesem Zweck müsste er nämlich einen jeden einzelnen Datensatz aus der Gesamtmenge nach seiner Relevanz untersuchen, überprüfen, ob ein nicht gefundener relevanter Treffer anders, man könnte sagen falsch indexiert worden ist.⁹³ Letztendlich wird also auch die Güte des Endprodukts Online-Recherche zu einem großen Teil dadurch bestimmt, welche Indexierungskonsistenz – die Qualitätsdimension der Datenbankproduzenten – ein bestimmtes Online-Archiv aufweist. Demzufolge ist „die zentrale Dimension dokumentarischer Arbeit und damit auch der dokumentarischen Qualität [...] die Abbildung von Inhalten aus gewissen Vorlagen“⁹⁴. RITTBERGER erhebt fünf Qualitätsebenen bei der Datenbankproduktion:⁹⁵

- Anwendungsbereich (scope and coverage of the subject area): Eine qualitativ hochwertige Datenbank sollte einen bestimmten Gesichtspunkt, den sie thematisiert, klar abgrenzen und alle unter diesen Punkt fallende Dokumente als Informationseinheiten wiedergeben. Gesichtspunkte können z. B. fachliche, zeitliche oder geographische Abgrenzungen sein.
- Vergleichbarkeit (comprehensiveness): Eine qualitativ hochwertige Datenbank deckt sämtliche nur denkbaren Publikationsformen zu einem bestimmten Gesichtspunkt ab. Eine bibliographische Datenbank als Beispiel sollte demnach auch relevante Kapitel aus Nachschlagewerken sowie Patente oder Normen verzeichnen.
- Aktualität (currency and timeliness): Eine qualitativ hochwertige Datenbank zeichnet sich durch eine kurze Verzugszeit zwischen Erscheinen des Textes (Erscheinungsdatum) und Nachweis in der Datenbank aus.
- Genauigkeit (accuracy): Eine qualitativ hochwertige Datenbank erfährt fehlervermeidende Maßnahmen in allen Entstehungsschritten der Informationseinheiten. Diese lassen sich unterteilen in
 - a) Dokumentanalyse, also der Beschäftigung der indexierenden Person mit der dokumentarischen Bezugseinheit,

⁹² Vgl. Gering 1994, S. 33

⁹³ Vgl. Stock 1995, S. 175

⁹⁴ Vgl. Stock 1995, S. 171

⁹⁵ Vgl. Rittberger/Rittberger 1997, S. 27 und Rittberger 1999, S. 343

- b) Eingabe der Daten in die Datenbankfelder und
- c) ständige orthographische Kontrolle.
- Konsistenz (consistency): Eine qualitativ hochwertige Datenbank zeichnet sich durch die strukturelle Einheitlichkeit aller in ihr enthaltenen Datensätze aus. Um Datenkonsistenz zu erreichen, muß sich beim Produktionsprozess an Verbindlichkeiten
 - a) in der Dokumentauswahl (scanning)
 - b) der Klassierung und Indexierung sowie
 - c) der Katalogisierung
 gehalten werden.

In der Praxis sollen bei der Datenbankproduktion computergestützte Produktionsverfahren nicht nur eine schnellere Dateneingabe gewährleisten, sondern auch im Sinne von „Fehlervermeidung statt Fehlerbeseitigung“ Qualitätssicherung während des Produktionsprozesses gewährleisten. Die beim Produktionsprozess eingesetzte Software arbeitet zu diesem Zweck mit unterschiedlichen Testroutinen. Es lassen sich fünf unterschiedliche Testarten ausmachen:⁹⁶

- Konsistenztests: In einer Textanalyse werden Neueinträge mit standardisierten Listen abgeglichen. Vermeiden unterschiedliche Schreibweisen und Rechtschreibfehler.
- Plausibilitätstests: In Abhängigkeit von der Publikationsform der Bezugseinheit wird festgestellt, ob diesbezügliche Datenbankfelder fehlen oder falsche Verknüpfungen erstellt worden sind.
- Syntaxtests: Um die Daten später in definierten Formaten übertragen zu können, muß überprüft werden, ob die einzelnen Elemente richtig zusammengesetzt worden sind. Eine weite Zergliederung der Datenelemente hilft in diesem Punkt der Fehlervermeidung.
- Dublettentests: Zweifach vorhandene Einträge, aber auch die Verknüpfung voneinander abhängiger Einträge (z. B. ein Konferenzband als Monographie und einzelne Vorträge als Konferenzartikel) werden durch Dublettentests angezeigt.
- Registerbildung: Datenelemente werden als Registerlisten angezeigt. Bei der Durchsicht eines Registers fallen Unregelmäßigkeiten wie orthographische Fehler auf.

Eine Möglichkeit, die Indexierungsqualität unterschiedlicher, dabei aber themenverwandter bibliographischer Datenbanken zu vergleichen, ist eine systematische Deskriptorenanalyse in Clustern von einander sehr ähnlichen Dokumenten, die also im günstigsten Fall gleich hätten indexiert werden müssen.⁹⁷ WHITE und GRIFFITH ermittelten ähnliche Dokumente mittels einer Zitationsanalyse⁹⁸, CHU und

⁹⁶ Vgl. Rittberger/Rittberger 1997, S. 34

⁹⁷ Vgl. Chu/Ajiferuke 1989, S. 13f. und White/Griffith 1987, S. 211

⁹⁸ Vgl. White/Griffith 1987, S. 212f.

AJIFERUKE wählten als Auswahlinstrument eine Expertenbefragung⁹⁹. Ein Cluster umfaßt eine Menge von unter zehn Datensätzen, die jeweils dieselben Publikationen abbilden und in allen zu prüfenden Datenbanken in unterschiedlicher qualitativer Form vorhanden sind. Dieser Ansatz geht davon aus, dass Deskriptoren unterschiedlich oft verwendet werden und somit nur die eher seltener in einer Datenbank verwendeten die Dokumentationseinheiten voneinander abgrenzen. Diese diskriminierenden Deskriptoren müssen zuerst ermittelt werden. Idealerweise teilt man hierzu die Zahl, wie oft ein Deskriptor in einer Datenbank vergeben wurde, durch die Anzahl aller Dokumente und setzt einen Schwellenwert, der einen abgrenzenden Effekt gewährleistet.¹⁰⁰ Nun betrachtet man sämtliche Deskriptoren in einem Probeclass. Empirische Erhebungen zeigten, dass man von der Forderung, ein Deskriptor solle in einem jeden Dokument eines Clusters auftauchen, abweichen muß, da diese Forderung zu scharf wäre. Es eignet sich die Betrachtung all jener Deskriptoren, die für mehr als die Hälfte aller Dokumente vergeben wurden (50%-Level-Deskriptoren). Die Datenbank mit der höchsten Indexierungsqualität hat nach dieser Methode den höchsten Wert an diskriminierenden Deskriptoren innerhalb der Menge der im Cluster sich befindenden 50%-Level-Deskriptoren. WHITE und GRIFFITH gehen einen Schritt weiter und postulieren absolute Schwellenwerte: Eine „sehr gut“ indexierte Datenbank hat pro Cluster acht bis zwölf Deskriptoren im 50%-Level, davon drei bis sechs diskriminierende.¹⁰¹

4.2. Kundenorientierte Qualitätsmessungen

Wie gesehen ist eine objektive Messung der Dienstleistungsqualität von Unternehmen der Informationswirtschaft nur begrenzt möglich, kostspielig und nicht einmal im vollen Umfang auf die Praxis übertragbar. HALLER stuft prinzipiell eine objektive Messung der Dienstleistungsqualität aufgrund der Immaterialität von Dienstleistungen als schwierig ein.¹⁰² Die wichtigsten Qualitätskriterien sollte der Kunde setzen. Da jedoch Unternehmensführungen oftmals nur unzureichend die Kundenerwartungen abschätzen können, sollen nach HALLER zu diesem Zweck subjektive Meßmethoden zum Tragen kommen.¹⁰³

Bei subjektiven Meßverfahren zur Dienstleistungsqualität unterscheidet man ereignis- von merkmalsorientierten Verfahren. Hinter der merkmalsorientierten Messung steht die Theorie, dass sich das Urteil des Kunden über die Gesamtqualität einer Dienstleistung aus der Summe von Teilqualitäten, also bestimmten Leistungsmerkmalen, zusammensetzt. Ereignisorientierte Meßansätze gehen von einem Kunden

⁹⁹ Vgl. Chu/Ajiferuke 1989, S. 13

¹⁰⁰ Vgl. Chu/Ajiferuke 1989, S. 17

¹⁰¹ Vgl. White/Griffith 1987, S. 224

¹⁰² Vgl. Haller 1993, S. 21

¹⁰³ Vgl. Haller 1993, S. 22f.

aus, der sein Qualitätsurteil aus bestimmten Schlüsselerlebnissen innerhalb der Kundenkontaktsituationen, den "moments of truth", ableitet.¹⁰⁴ Allen ereignisorientierten Verfahren ist zu eigen, dass der Kunde offen mitteilen kann, wie er die Dienstleistungsqualität des Anbieters beurteilt. Im Gegensatz dazu beschränkt sich die Messung mittels merkmalsorientierter Verfahren auf eine Vorauswahl zu berücksichtigender Qualitätsmerkmale, was zwar umfangreiche, insbesondere periodische Vergleichsmöglichkeiten eröffnet, die Kundensicht jedoch in einer gewissen Weise einschränkt. Daher wird empfohlen, einen auf das Informationsunternehmen zugeschnittenen Methodenpaket durchzuführen, wobei mit ereignisorientierten Ansätzen begonnen werden soll.¹⁰⁵

4.2.1 Ereignisorientierte Meßverfahren

Aus der Vielzahl ereignisorientierter Meßverfahren werden im folgenden die Sequentielle Ereignismethode sowie die Critical-Incident-Technique vorgestellt.

Die Sequentielle Ereignismethode geht von dem Prozesscharakter einer jeden Dienstleistung aus.¹⁰⁶ Vor der ersten Kundenbefragung wird ein sog. "Blueprint" erstellt, ein graphisches Ablaufdiagramm, in dem sämtliche auf den Kunden Bezug nehmenden Stationen einer Dienstleistung, die sog. Kundenkontaktsituationen, nacheinander aufgeführt werden. Dieser vom Kunden wahrgenommene Weg wird als "Line of Visibility" bezeichnet. Abb. 5 zeigt als Beispiel ein Blueprint, welches von einem Online-Host zur Messung der Dienstleistungsqualität seines Helpdesk-Angebots (d. i. ein telefonischer Helpdienst, der bei Problemen mit den vom Host angebotenen Informationsprodukten für Nutzer zur Verfügung steht) eingesetzt werden könnte. Bei der Sequentiellen Ereignismethode wird dieses Diagramm dem Kunden vorgelegt, der zu jeder Kundenkontaktsituation frei seine Eindrücke schildern soll. Vorteilhaft an dieser Methode ist die Berücksichtigung eines jeden Momentes, in der die Dienstleistung auf den Kunden "wirksam" wird. Schwachstellen der Line of Visibility und damit der Dienstleistungsqualität lassen sich recht einfach ausmachen. Nachteile dieser Meßmethode sind ihr hoher Kosten- und vor allem Personalaufwand, da ein repräsentatives Ergebnis nur nach vielen Befragungen möglichst unterschiedlicher Kunden erzielt werden kann.¹⁰⁷

¹⁰⁴ Vgl. Stauss 1991, S. 348f.

¹⁰⁵ Vgl. Göcke 1999, S. 29

¹⁰⁶ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 217

¹⁰⁷ Vgl. Göcke 1999, S. 25

Line of Visibility

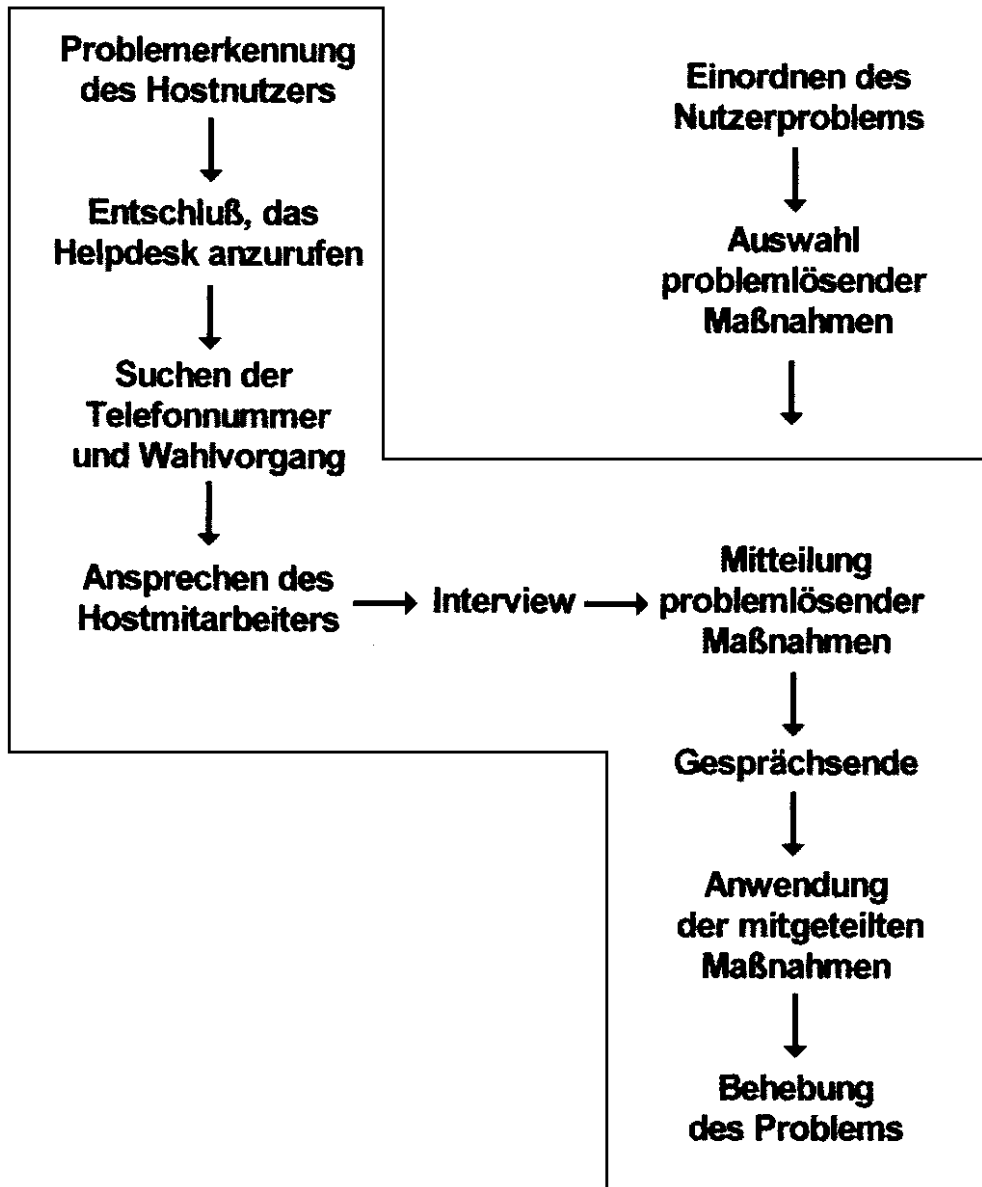


Abb. 5: Helpdesk-Anruf eines Hostkunden als Beispiel eines Blueprint

Die Critical-Incident-Methode fußt auf der Annahme, dass der Kunde eine Dienstleistung nicht unbedingt nach der vorderhand erbrachten Leistung einschätzt. Vielmehr schenkt er im Verlauf der Dienstleistungserbringung auftretenden Problemen und Ausnahmen besondere Aufmerksamkeit und macht diese zur Beurteilungsgrundlage.¹⁰⁸ Bei der Critical-Incident-Technique wird der Kunde in einem wiederum frei geführten Erhebungsgespräch nach solchen Ereignissen gefragt, etwa in der Form: "Erinnern Sie sich an einen besonders zufriedenstellenden (bzw. nicht zufriede-

¹⁰⁸ Vgl. Haller 1993, S. 30

denstellenden) Kontakt mit einer Fluggesellschaft?"¹⁰⁹ Kann der Gesprächspartner diese Frage bejahen, wird er gebeten, alle damit in Zusammenhang stehenden Details genau zu erklären. Nach der Befragung eines ausreichend großen Kundenkreises sollen nach der Critical-Incident-Methode gleichartige Antworten zu Clustern zusammengeschlossen werden. Dann wird versucht, für ein positives Cluster einen negativen Widerpart zu finden. Jedes Clusterpaar beschreibt nun ein kritisches Ereignis mit einem fest umrissenen Qualitätsmerkmal. Das Verhältnis von positiven zu negativen Antworten in einer Kategorie zeigt den Grad der Dienstleistungsqualität an.

Mit der Critical-Incident-Technique werden sehr leicht Problembereiche im Dienstleistungsprozess aufgedeckt. Diese Methode sollte daher grundsätzlich bei einer Erstbeurteilung der Dienstleistungsqualität eingesetzt werden. Für die Erstellung der sog. Attributlisten, die bei merkmalsorientierten Messungen eingesetzt werden, sind aus der Critical-Incident-Technique gewonnene Ergebnisse besonders wertvoll.¹¹⁰

4.2.2 Merkmalsorientierte Meßverfahren

Aus einer Fülle von merkmalsorientierten Meßverfahren sollen im folgenden die multiattributive SERVQUAL-Methode sowie der die Qualitätsaspekte wertende Penalty-Reward-Faktoren-Ansatz vorgestellt werden.

Die SERVQUAL-Methode wurde von Parasuraman, Zeithaml und Berry in den 80er Jahren entwickelt. Als multiattributives Verfahren geht sie davon aus, dass sich das Meinungsbild des Kunden über die Qualität einer angebotenen Dienstleistung aus einer Vielzahl von bewerteten Einzelmerkmalen, den Attributen, zusammensetzt.¹¹¹ Nach dem SERVQUAL-Ansatz ist Dienstleistungsqualität die Differenz zwischen erwarteter und erlebter Leistung. Parasuraman, Zeithaml und Berry sehen fünf Qualitätsdimensionen, in denen die einzelnen Attribute einer jeden Dienstleistung eingeordnet werden können:¹¹²

- Annehmlichkeit des tangiblen Umfeldes ("tangibles"): Dieser Dimension entsprechen intuitive, äußerliche Kundeneindrücke wie etwa die Ausstattung von Geschäftsräumen oder die Kleidung der Angestellten.
- Zuverlässigkeit ("reliability"): Attribute können hier etwa Termineinhaltung oder Genauigkeit bei der Erbringung einer Dienstleistung sein
- Reaktionsfähigkeit ("responsiveness"): Hierunter fallen als Beispiele die prompte Bedienung der Kunden oder das flexible Eingehen auf Kundenwünsche

¹⁰⁹ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 219

¹¹⁰ Vgl. Haller 1993, S. 32

¹¹¹ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 210

¹¹² Vgl. Parasuraman/Zeithaml/Berry 1988, S. 23

- Leistungskompetenz ("assurance"): Leistungskompetenz wird gewährleistet, indem Mitarbeiter durch Höflichkeit, Fachwissen oder sicheres Auftreten beim Kunden Vertrauen erwecken.
- Einfühlungsvermögen ("empathy"): Zur empathischen Qualitätsdimension zählen Attribute wie Aufmerksamkeit der Mitarbeiter oder eine ausführliche persönliche Betreuung der Kunden.

Um nun erwartete und erlebte Leistung messen zu können, wird ein Fragebogen erstellt, dessen einzelne Fragen einer Dimension zugeordnet werden. Jedes Attribut soll vom ausfüllenden Kunden auf einer Richterskala von 1 bis 7 zweifach bewertet werden, und zwar in einer allgemeingültigen und in einer auf das Dienstleistungsunternehmen zugeschnittenen Form. GÖCKE führt als Beispiel (siehe Abb. 6) eine solche Doppelskalafrage für die Qualitätsmessung in einer Informationsvermittlungsstelle (IVS) an.¹¹³

	Lehne ich vollkommen ab				Stimme ich vollkommen zu			
Mitarbeiter einer hervorragenden IVS sind stets gleichbleibend höflich zu ihren Kunden	1	2	3	4	5	6	7	
Mitarbeiter der IVS XY sind stets gleichbleibend höflich zu ihren Kunden	1	2	3	4	5	6	7	

Abb. 6: Doppelskalafrage im SERVQUAL-Modell

Nach der Erhebung wird die Differenz zwischen beiden Werten gebildet; die Dienstleistungsqualität kann also für jedes Attribut auf einer Skala von —6 bis +6 liegen. Um die Qualität einzelner Dimensionen zu bestimmen, wird der Mittelwert der einzelnen Fragen einer jeden Dimension gebildet. Die nach einer Erhebung gewonnene Datenmasse und die Vielzahl an Auswertungsmöglichkeiten darf nicht über grundsätzliche Kritikpunkte hinwegtäuschen. In der Literatur werden insbesondere folgende Punkte genannt:

- Erwartungsinflation: Der anspruchsvolle Kunde neigt beim Ausfüllen schnell dazu, restriktionslos in den Erwartungsfragen hohe positive Werte anzugeben. Tendenziell führt dies letztendlich zu einem Ergebnis, dass die Dienstleistungsqualität generell nicht zufriedenstellend sei.¹¹⁴
- Differenzbildung: Ein Proband, der bei einem Attribut einen Wert von 1 erwartet, aber, sehr zufriedengestellt, den erlebten Qualitätsaspekt mit 6 bewertet und so

¹¹³ Vgl. Göcke 1999, S. 27

¹¹⁴ Vgl. Haller 1993, S. 24

die Dienstleistungsqualität mit +5 beurteilt, steht in keiner plausiblen Verbindung zum anspruchsvollen Kunden, der ein Attribut mit einem Wert von 7 erwartet und feststellt, dass die erbrachte Dienstleistung tatsächlich einem Wert von 7 entspricht.¹¹⁵

- Urteilsfähigkeit: Das Modell basiert auf einem Kunden, der über einen ausgiebigen Erfahrungshorizont verfügt. Auch bietet der Erwartungsbegriff genügend Spielraum für Interpretationsmöglichkeiten von seiten des befragten Kunden.¹¹⁶

Trotz dieser Kritikpunkte ist die SERVQUAL-Methode empirisch breit fundiert und liefert als recht "relative" Methode ihre besten Ergebnisse bei Vergleichen zwischen konkurrierenden Anbietern.¹¹⁷ Die SERVQUAL-Methode ist für einen Einsatz in der Informationswirtschaft gut geeignet, mit geringem Kosten- und Personalaufwand lassen sich konkrete Anforderungen an die Dienstleistungsverbesserung ermitteln, einmal erstellte Fragebögen können wiederholt eingesetzt werden und einem großen Kundenkreis vorgelegt werden.¹¹⁸

Nach dem Penalty-Reward-Faktoren-Modell besteht jede Dienstleistung aus absolut notwendigen, standardmäßigen Aspekten (Penalty-Faktoren), aus deren Güte der Kunde sein Urteil bildet, und weniger bedeutsamen Zusatzaspekten (Reward-Faktoren), die nur marginal in das Kundenurteil einfließen.¹¹⁹ Mit der Penalty-Reward-Faktoren-Methode kann ein Unternehmen ermitteln, welche Attribute seiner angebotenen Dienstleistung für das Kundenurteil ausschlaggebend, also Penalty-Faktoren sind. Der Fragebogen ist ähnlich wie bei der SERVQUAL-Methode gestaltet, und zwar muß der Kunde seine Zufriedenheit wiederum auf einer Skala eintragen. Zuerst erfolgt die Frage nach seinem Gesamturteil, dann werden Einzelattribute abgefragt, die Extrempunkte sind jeweils "viel besser als erwartet" und "viel schlechter als erwartet". Im Unterschied zur SERVQUAL-Methode soll aber der Kunde hier ausschließlich seine wahrgenommenen Eindrücke wiedergeben. Mittels der aufwendigen, eine Reihe von Relationen aufbauenden Penalty-Reward-Contrast-Analyse können nun die Einzelattribute als Penalty- oder Reward-Faktoren ausgemacht werden.¹²⁰ Diese Analyse interpretiert die Ergebnisse wie folgt:

- Bei den Penalty-Faktoren sinkt das global ermittelte Ergebnis, wenn der Kunde die Qualität schlechter als erwartet einschätzt. Bei einer besser als erwarteten Einschätzung kann sich das globale Ergebnis aber auch nicht verbessern.

¹¹⁵ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 212

¹¹⁶ Vgl. Meffert/Bruhn 1997, S. 213

¹¹⁷ Vgl. Haller 1993, S. 24

¹¹⁸ Vgl. Göcke 1999, S. 27

¹¹⁹ Vgl. Bruhn 1997, S. 78

¹²⁰ Vgl. Haller 1993, S. 25

- Bei den Reward-Faktoren sinkt das globale Ergebnis nicht, wenn der Kunde die Qualität schlechter als erwartet einschätzt. Bei einer besser als erwarteten Einschätzung verbessert sich dagegen das globale Ergebnis.¹²¹

HALLER macht darauf aufmerksam, dass mit diesem Meßverfahren effizientes QM im Dienstleistungsbereich eingeleitet werden kann: Zuerst sollten die gravierendsten Unzufriedenheitsfaktoren, also die Defizite bei den Penalty-Faktoren beseitigt werden. Diese Maßnahmen sind dann Basis für tiefergehende, den wertsteigernden Reward-Faktoren sich zuwendende Verbesserungsschritte.¹²² Dagegen ist zu bemängeln, dass die Ergebnisse der Penalty-Reward-Faktoren-Methode nur einen geringen Aussagewert aufweisen, das Verfahren also nur für eine sichtende Qualitätserhebung empfohlen werden kann.¹²³

4.2.3 Information Audit

Ein mitarbeiterbezogenes Meßwerkzeug zur Bewertung innerbetrieblicher Informationsstrukturen ist das Information Audit. Da ein Information Audit sowohl mit objektiven als auch subjektiven Meßansätzen arbeitet, letztere aber überwiegen, ist es eher in die Gruppe der kundenorientierten Verfahren einzuordnen. Zu den subjektiven Elementen gehören Rolleninterviews und eine möglichst in schriftlicher Form durchgeführte Mitarbeiterbefragung, ein eher objektiver Bestandteil ist die sog. Informationssystemanalyse.¹²⁴

Ausgangspunkt eines Information Audits ist ein im Unternehmen erkanntes Informationsproblem. GROSSMANN nennt als typisches Beispiel eine Vielzahl von Informationssammlungen, die parallel in einem Unternehmen betrieben werden. Mittels des Information Audits sollen nun

- das aufgabenbezogene Informationsverhalten der Mitarbeiter,
- ihr Informationsbedarf sowie
- ihre Einschätzung der vorhandenen Informationsressourcen in Bezug auf ihre Brauchbarkeit

analysiert werden.¹²⁵ Rolleninterviews mit möglichst repräsentativen Informationsnutzern des Unternehmens leiten das Procedere ein. Die aus den Interviews gewonnenen Rückschlüsse sollen der das Information Audit durchführenden Partei Anhaltspunkte für die Gestaltung der Mitarbeiterbefragung geben. Parallel zu den Rolleninterviews findet die sog. Informationssystemanalyse statt. Dies ist eine Expertenbewertung der vorhandenen Informationsressourcen in Bezug auf Qualität, Kosten und Nutzung durch die Mitarbeiter. Auch ihre Ergebnisse sollen sich in der

¹²¹ Vgl. Bruhn 1997, S. 78ff.

¹²² Vgl. Haller 1993, S. 27

¹²³ Vgl. Haller 1993, S. 39

¹²⁴ Vgl. Grossmann 1999, S. 229

¹²⁵ Vgl. Grossmann 1999, S. 228

Mitarbeiterbefragung niederschlagen. Die Mitarbeiterbefragung sollte folgende Aspekte der innerbetrieblichen Informationsversorgung berücksichtigen:¹²⁶

- Informationsbedarf
- Informationswege
- Informationssysteme
- Nutzung und
- Optimierung.

Ein Information Audit kann als Standortbestimmung für mögliche QM-Ansätze einer IVS eingesetzt werden, zeigt es doch detailliert gegenwärtige Nutzungsgewohnheiten sowie Schwachstellen der betrieblichen Informationssituation auf.¹²⁷ Darüber hinaus kann ein Information Audit auch einen gewissen Marketingeffekt hervorrufen: Bisher über die Informationsversorgung unzufriedene Mitarbeiter erhalten einen tieferen Einblick in die betriebliche Informationsstruktur und werden in einen Verbesserungsprozess involviert, was als vertrauensbildende Maßnahme gewertet werden kann.

4.3. Wertorientierte Messung

Das wertorientierte Qualitätsverständnis (siehe 2.2.1) ist der theoretische Hintergrund des Willingness-to-pay-Ansatzes. HALLER bemängelt, dass in der Fachliteratur eine Diskussion über Messungen nach diesem Ansatz, die über den Preis als Attribut hinausgehen und Momente wie psychische oder zeitliche Opfer einbeziehen, vernachlässigt worden ist.¹²⁸ Ob aber der Preis ein originäres Qualitätsmerkmal darstellt — von der Funktion als Hilfsmerkmal auf einem Markt mit Qualitätsunsicherheiten (siehe 2.4.) ganz abgesehen — ist eine prinzipielle und durchaus kontroverse Frage. Der Kunde erhebt bei der Auswahl einer Dienstleistung in den häufigsten Fällen zuerst einen wie auch immer ausgeprägten Vergleich zwischen der (u. U. von ihm abgeschätzten) Dienstleistungsqualität und dem geforderten Preis. Preisliche Messungen sollten daher als leistungspolitische Instrumente eingesetzt werden, mit denen vor der Umgestaltung einer Dienstleistung überprüft werden kann, ob die verbesserten und damit teureren Dienstleistungsmerkmale eine Entsprechung in der Zahlungsbereitschaft der Kunden finden können.¹²⁹

¹²⁶ Vgl. Grossmann 1999, S. 229

¹²⁷ Vgl. Grossmann 1999, S. 233

¹²⁸ Vgl. Haller 1993, S. 34

¹²⁹ Vgl. Bruhn 1997, S. 77

5. Möglichkeiten der Zertifizierung in der Informationswirtschaft

In diesem Kapitel werden Ansätze zur Zertifizierung von Unternehmen der Informationswirtschaft nach ISO 9000ff. aufgezeigt. Schwerpunkte in der Diskussion um Qualitätsmanagement in der Informationswirtschaft sind die Qualität von Datenbanken und die Qualität von (insbesondere durch Informationsspezialisten durchgeführte) Recherchen, was sich in den Meßmethoden für Informationsprodukte widerspiegelt (siehe 4.1.3). Dieser offenkundigen Ambivalenz in der fachlichen Debatte wird gefolgt, Möglichkeiten zur Zertifizierung von Datenbankproduzenten sollen von entsprechenden Ansätzen für IVS abgegrenzt werden.

5.1 Implementierung eines ISO 9000ff. entsprechenden QM-Systems

Bei der Implementierung eines QM-Systems nach ISO 9000ff. stehen dem Unternehmen zwei Wege offen. Eine mögliche Vorgehensweise ist die sog. „Einzelkämpferstrategie“¹³⁰: Ein einzelner Mitarbeiter oder eine externe Kraft entwirft in hauptsächlich unabhängiger Eigenarbeit die gesamte QM-Darlegung, schult anschließend die Mitarbeiter und versucht so, die im QM-Handbuch beschriebenen Prozesse in die Arbeitspraxis umzusetzen. Diese Methode birgt die Gefahr, dass die aufgestellten QM-Prozesse aufgrund von Vorbehalten der Mitarbeiter nicht im erwünschten Maße in die Praxis umgesetzt werden. Nur Firmen mit einem hohen Automatisierungsgrad ihrer Arbeitsprozesse sollten diese Variante daher in Erwägung ziehen. Für die Einführung eines QM-Systems in Dienstleistungsunternehmen eignet sich sehr viel besser ein projektorientierter Ansatz, bei dem die Implementierung von Mitarbeitern des Unternehmens in einer Form von Arbeitsteilung angegangen wird. Eine Einführungsveranstaltung klärt die Mitarbeiter in groben Zügen über den Gedanken des QM und den Inhalt der Normenreihe ISO 9000ff. auf. Ein QM-Beauftragter wird vorgestellt, der in sämtlichen Belangen des QM Weisungsbefugnis hat. Der QM-Beauftragte erarbeitet in enger Zusammenarbeit mit QM-Teams das QM-Handbuch. Es wird gleichzeitig versucht, die in diesem Zuge aufgestellten Anweisungen sofort in die Praxis umzusetzen. Eine wichtige Aufgabe des QM-Beauftragten besteht darin, darauf zu achten, dass die getroffenen Regelungen z. B. durch eine Vielzahl von beteiligten Abteilungen oder räumlich weit entfernten Niederlassungen nicht in einem ausreichenden Maße umgesetzt werden, die ursprünglichen Absichten schon während der Implementierung „verwässern“.¹³¹ Eine permanente Schulung der Mitarbeiter in sämtlichen Phasen rundet die Strategie ab. Diese Strategie unterteilt sich in drei Unterstrategien, für die entscheidend ist, wie der gewichtige Punkt der QM-Darlegung behandelt wird:¹³²

¹³⁰ Vgl. Westerbusch 1998, S. 57ff.

¹³¹ Vgl. Baumert 1997, S. 37

¹³² Vgl. Westerbusch 1998, S. 61ff.

- Top-Down-Strategie: Anhand des schon fast vollständig erstellten QM-Handbuchs, das die grundsätzliche Qualitätspolitik des Unternehmens formuliert, werden die für die unterschiedlichen Arbeitsprozesse benötigten Anweisungen geschrieben. Erfordern diese Anweisungen nach sich ziehende Regelungen, so wird eine Klasse von Unteranweisungen erstellt usw. Vorteilhaft ist hierbei, dass jeder Mitarbeiter, der an der Erstellung von Anweisungen beteiligt ist, die Qualitätspolitik verinnerlichen muß, sich schon an das QM-System gewöhnen kann. QM-Darlegung läßt sich mit dieser Strategie sehr schnell aufbauen. Ein Nachteil ist darin zu sehen, dass Anweisungen, die von übergeordneten Mitarbeitern verfaßt wurden, an der Praxis vorbeiziehen können. Bei der Top-Down-Methode besteht dann die Gefahr, dass diese nicht greifenden Anweisungen von untergeordneten Mitarbeitern, die über das nötige Praxiswissen verfügen, nicht mehr korrigiert werden können.
- Bottom-up-Strategie: In einer ersten Stufe werden Anweisungen „am Arbeitsplatz“ verfaßt, das QM-Handbuch in einem zweiten Schritt im Sinne dieser Anweisungen entworfen. Vorteile dieser Variante sind die guten Optimierungsmöglichkeiten der einzelnen Tätigkeiten sowie eine größtmögliche Stimmigkeit der Gesamtdokumentation durch aufeinander Bezug nehmende Anweisungen. Nachteilig an der Bottom-up-Strategie ist ein hoher Aufwand an Zeit und begleitender Koordination. In der Unternehmenspraxis werden durch diese Methode Ergebnisse erzielt, die oftmals über den von der ISO 9000-Normfamilie vorgegeben Rahmen hinausgehen.
- Mixstrategie: Eine Mischung der Top-Down- und Bottom-up-Strategie. Es wird gleichzeitig mit der Ausarbeitung des QM-Handbuchs und der Anweisungen „am Arbeitsplatz“ begonnen. Zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt eine Angleichung. Dieser Ansatz soll Schnelligkeit der Top-Down- und Präzision der Bottom-up-Strategie gewährleisten, ist aber mit einem unverhältnismäßig hohen Koordinationsaufwand verbunden.

Um einen zügigen Ablauf eines Implementierungsprojektes zu gewährleisten, ist das Erstellen eines Zeitplans von großer Bedeutung. Durch das Setzen von Terminen kann in einem gewissen Rahmen der Prozeß beschleunigt werden, eine schnelle Einführung führt zudem zu einem schnellen Erreichen der durch ein QM-System hervorgerufenen internen Verbesserungen.¹³³ Nach KIRSTEIN (siehe Abb. 7) ist im Sinne des TQM nach ca. einem Jahr ein Punkt erreicht, an dem eine Zertifizierung sehr wirkungsvoll ist: Mit der Zertifizierung zwingt man die Projektmitglieder zum Durchhalten, die größten Anstrengungen bei abnehmender Begeisterung

¹³³ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 98

für die Arbeiten im Rahmen des QM stehen zu diesem Zeitpunkt obendrein noch bevor.¹³⁴

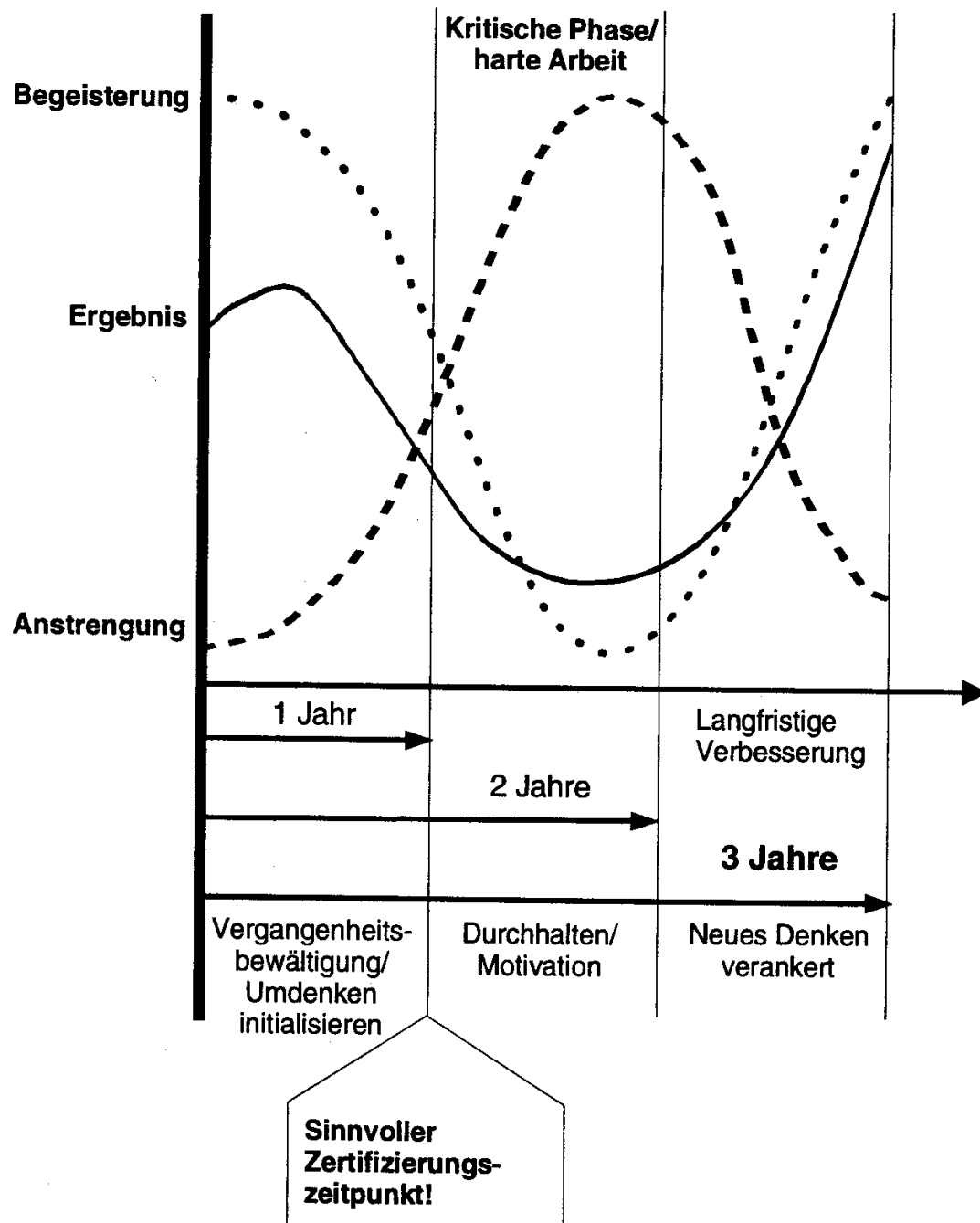


Abb. 7: Qualitätsmanagement-Einführung im Unternehmen

Wie lang Arbeiten im Rahmen der Implementierung eines QM-Systems nach ISO 9000ff. wirklich dauern, hängt stark von der Größe eines Unternehmens ab, kleine Unternehmen mit weniger als 20 Mitarbeitern schafften mit der Top-Down-Strategie

¹³⁴ Vgl. Kirstein 1995, S. 165

schon eine erfolgreiche Zertifizierung nach nur sechs Monaten.¹³⁵ Eine Faustregel bezüglich der Dauer der Implementierung geben JACKSON und ASHTON, die eine Planungsphase von einer eigentlichen Implementierungsphase trennen: Die erste Phase sollte sich über drei Monate bis zu einem Jahr, die zweite Phase über drei bis neun Monate erstrecken.¹³⁶

5.2 Ablauf einer Zertifizierung nach ISO 9000ff.

Ist der Qualitätsbeauftragte davon überzeugt, dass das implementierte QM-System den Vorgaben der Norm entspricht, sollte eine Zertifizierungsstelle ausgewählt werden, die nach einem Qualitätsaudit ein Zertifikat nach den Darlegungsmodellen ISO 9001 bis ISO 9003 ausstellen darf. Eine solche Lizenz erteilt in Deutschland die Trärgemeinschaft für Akkreditierung (TGA). In regelmäßigen Abständen muß eine unabhängige Stelle (z. B. die TGA selbst) eine Zertifizierungsgesellschaft überprüfen, damit eine Akkreditierung (eine formelle Anerkennung der Kompetenz einer Institution und damit eine Erlaubnis zur Durchführung von bestimmten Prüfungen) ausgestellt werden kann. Zur Zeit sind 30 Stellen von der TGA berechtigt, Zertifizierungen nach ISO 9000ff. durchzuführen.¹³⁷ Von großer Bedeutung bei der Auswahl einer Zertifizierungsstelle ist, dass diese bei den Kunden des Unternehmens hohe Anerkennung genießt.¹³⁸ Der eigentliche Zertifizierungsprozeß kann in zwei Prüfungen unterteilt werden, und zwar in eine Prüfung der QM-Dokumentation und eine Prüfung vor Ort.¹³⁹

5.2.1 Prüfung der QM-Dokumentation

Die Regel bei einem Zertifizierungsverfahren ist, dass nach dem Vertragsabschluß zwischen Unternehmen und Zertifizierungsgesellschaft die wichtigsten Bestandteile der QM-Dokumentation auf Normkonformität überprüft werden. Zu diesem Zweck sendet das Unternehmen die wichtigsten Dokumentationsunterlagen (mindestens das QM-Handbuch) an die Zertifizierungsgesellschaft. Die beauftragten Auditoren überprüfen, ob die Dokumentation formal den Forderungen des ausgewählten Darlegungsmodells entspricht und ob die im jeweiligen Darlegungsmodell geforderten QM-Elemente ausreichend beschrieben werden.¹⁴⁰ Die Zertifizierungsgesellschaft kann schon zu diesem Zeitpunkt zum Ergebnis kommen, dass das QM-System in keinerlei Weise die Forderungen der Norm erfüllt.¹⁴¹ Normalerweise werden aber nur geringfügige Abweichungen festgestellt. Die Zertifizierungsgesellschaft be-

¹³⁵ Vgl. Westerbusch 1998, S. 64

¹³⁶ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 98

¹³⁷ <http://www.tga-gmbh.de/download/deutsch/tga-liste.doc>

¹³⁸ Vgl. Westerbusch 1998, S. 73

¹³⁹ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 232

¹⁴⁰ Vgl. Westerbusch 1998, S. 77

¹⁴¹ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 233

schreibt diese Fehler in einem Bericht, der dem Unternehmen Aufschlüsse für letzte Korrekturmaßnahmen an der Erstfassung der QM-Dokumentation liefert.

5.2.2 Prüfung vor Ort

Wenn alle noch notwendigen Korrekturmaßnahmen getätigt worden sind, kommt es zum Zertifizierungsaudit im Unternehmen. Der leitende Auditor muß dem Unternehmen einen Auditplan zukommen lassen, in dem aufgeführt ist, in welcher Reihenfolge die QM-Elemente in den Abteilungen des Unternehmens überprüft werden sollen. Erst nach Zustimmung des Unternehmens zu diesem Ablaufplan darf ein Audit durchgeführt werden.¹⁴² Um ein jedes QM-Element in gebührender Form zu berücksichtigen, arbeiten die Zertifizierungsgesellschaften mit sog. Checklisten, in denen, nach bedeutenden und eher unbedeutenden Gesichtspunkten unterteilt, die jeweiligen Fragen für die einzelnen Abteilungen aufgeführt sind.¹⁴³ Neben der Befragung können die Auditoren auch konkrete Arbeitsabläufe überprüfen. Hier wird sehr genau darauf geachtet, ob in der Dokumentation beschriebene Abläufe genau befolgt werden, z. B. der Eintrag auf einem Arbeitslaufzettel während eines Produktionsprozesses und nicht im Anschluß daran erfolgt.¹⁴⁴ Die Untersuchungen der Auditoren werden in einem Protokoll festgehalten. Nach Abschluß des Audits wird ein Auditbericht erstellt, das dem Unternehmen attestiert, ob das QM-System entsprechend dem ausgewählten Darlegungsmodell

- ausreichend funktioniert,
- geringfügige Abweichungen aufweist oder
- in unzureichender Weise umgesetzt worden ist.¹⁴⁵

Im letzten Fall muß zum Erlangen des Zertifikats ein Nachaudit stattfinden, für den zweiten Fall reicht es aus, wenn das Unternehmen der Zertifizierungsgesellschaft Korrekturmaßnahmen vorschlägt. Ein Zertifikat nach einem der Darlegungsmodelle hat im Regelfall drei Jahre Gültigkeit, im Abstand von einem halben bis zu einem Jahr müssen jedoch Überwachungsaudits (surveillance visits) durchgeführt werden.¹⁴⁶

5.3 Nutzenwirkungen einer Zertifizierung

Prinzipiell kann man die Nutzen, die eine erfolgreiche Zertifizierung nach ISO 9000ff. nach sich zieht, in interne und externe Faktoren aufteilen. Eine genaue Bestimmung des Nutzengrades erscheint schwierig, da einerseits hierfür zwischen dem Nutzen eines QM-Systems im allgemeinen und dem Nutzen der Zertifizierung

¹⁴² Vgl. Westerbusch 1998, S. 77

¹⁴³ Vgl. Bruhn 1997, S. 267

¹⁴⁴ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 235

¹⁴⁵ Vgl. Westerbusch 1998, S. 78

¹⁴⁶ Vgl. Bruhn 1997, S. 269

im besonderen unterschieden werden muß, andererseits dieser Nutzen sich stark auf schwer meßbare qualitative Aspekte bezieht.¹⁴⁷

5.3.1 Interne Nutzenwirkung

ISO 9000ff. fordert in einem hohen Maße die Beteiligung der Mitarbeiter. Eine sinnvolle Umsetzung der Normenreihe im Unternehmen sollte somit immer daran geknüpft sein, dass das Personal am Arbeitsplatz bei Bedarf stets Einfluß auf die Veränderung des QM-Systems ausüben kann.¹⁴⁸ In einem solchen Unternehmen motiviert eine erfolgreiche Zertifizierung die Mitarbeiter und sorgt auch für ein verbessertes Qualitätsverständnis.¹⁴⁹ In Unternehmen, die mit einem hohen Personalwechsel zu kämpfen haben, können sich neue Mitarbeiter mit einer gut geführten QM-Darlegung, die vielfältige Beschreibungen von Einzeltätigkeiten und Verfahrensanweisungen umfaßt, sehr schnell einarbeiten.¹⁵⁰ In der Praxis können nach einer erfolgreichen Zertifizierung insbesondere Verbesserungen der internen Kosten-/Nutzen-Relation festgestellt werden, der Deutsche Paket Dienst (DPD) als Beispiel schätzte langfristig die Effizienzsteigerungen auf ca. 10 Prozent.¹⁵¹

Ein weiterer positiver Effekt eines QM-Systems nach ISO 9000ff. ist eine gewisse Überprüfung der Führungskräfte: In einem zertifizierten Unternehmen ist auch für die Geschäftsführung das QM-Handbuch zu einem Gutteil Handlungsgrundlage, was das Ausgeben von „willkürlichen“ Anweisungen an untergeordnete Mitarbeiter einschränken kann.¹⁵²

5.3.2 Externe Nutzenwirkung

Bei der Betrachtung der externen Nutzenwirkung müssen im besonderen Maße branchenspezifische Eigenheiten berücksichtigt werden. Für die zuliefernde Industrie gilt oftmals, dass ein Auftrag nur an Zulieferfirmen erteilt wird, die ein Zertifikat nach ISO 9000ff. besitzen.¹⁵³ Innerhalb von Branchen, die einen geringen Durchsatz von zertifizierten Unternehmen aufweisen, verursacht das Zertifikat einen Werbe- und Imageeffekt, spätestens wenn sich jedoch die Mehrzahl der Konkurrenten ebenfalls hat zertifizieren lassen, kann von einem solchen nicht mehr die Rede sein.¹⁵⁴ BRUHN betont für den Dienstleistungssektor, dass der Kunde zwar nur begrenzt anhand einer Zertifizierung den Qualitätsstandard eines Unternehmens abschätzen kann, die Tatsache der Zertifizierung jedoch in starkem Maße

¹⁴⁷ Vgl. Bruhn 1997, S. 272

¹⁴⁸ Vgl. Westerbusch 1998, S. 84

¹⁴⁹ Vgl. Albrecht 1995, S. 15

¹⁵⁰ Vgl. Westerbusch 1998, S. 85

¹⁵¹ Vgl. Bruhn 1997, S. 273

¹⁵² Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 62

¹⁵³ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 59f.

¹⁵⁴ Vgl. Albrecht/Pfitzinger/Vogel 1995, S. 14

Unsicherheiten beim Kunden abbaut.¹⁵⁵ Aus dem Umstand und dem Ausmaß der erfolgten Zertifizierung kann der Kunde Zusatzinformationen ableiten, die helfen, bestehende Informationsassymetrien (siehe 2.4.) kompensieren zu können. Voraussetzung hierfür ist eine Marketingstrategie, die auf möglichst vielen Ebenen das erlangte Zertifikat als Instrument einsetzt.¹⁵⁶

5.4. Die Zertifizierung als Basis für Total Quality Management

Der mehr oder minder starre Aufbau der Normenreihe ISO 9000ff. gibt dem Unternehmen einen Rahmen für Aufbau und Betrieb eines QM-Systems an die Hand.

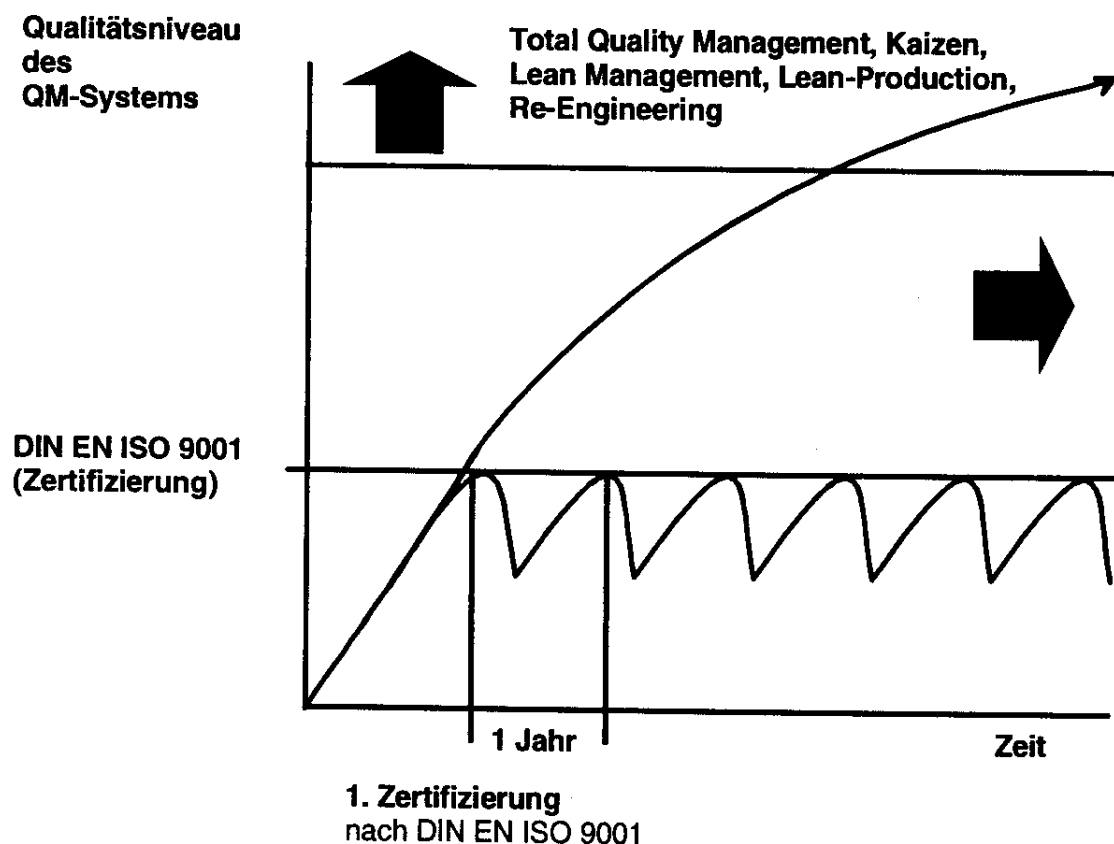


Abb. 8: Wellenbewegung des Qualitätsmanagement

Betriebe, die langfristig jedoch grundlegende Veränderungen mit gutem Qualitätsmanagement erreichen wollen, müssen nach erfolgter Zertifizierung weitere Schritte unternehmen, da QM-Arbeiten, die ausschließlich auf das Bestehen des nächsten Audits abzielen, nicht über ein Halten des erreichten Status quo hinausgehen (siehe Abb. 8).¹⁵⁷ Ein Unternehmen muß, will es eine TQM-Strategie einschlagen, Qualität als übergeordnetes Unternehmensziel definieren und Unternehmenspolitik und – kultur darauf abstimmen, wozu die Managementebene des Betriebs in starkem Maße den Gedanken des Qualitätsmanagements mit allen seinen Auswirkungen

¹⁵⁵ Vgl. Bruhn 1997, S. 272

¹⁵⁶ Vgl. Jackson/Ashton 1995, S. 239ff.

¹⁵⁷ Vgl. Westerbusch 1998, S. 168

den Gedanken des Qualitätsmanagements mit allen seinen Auswirkungen nach innen und nach außen vertreten muß.¹⁵⁸ Insbesondere der gesellschaftliche Aspekt, nämlich das Einbetten des Qualitätsgedanken in ein soziales System, fehlt beim Normmodell völlig. Als Beispiel einer praktischen Umsetzung des TQM-Modells kann der im Jahr 1992 zum ersten Mal vergebene Europäische Qualitätspreis (European Quality Award, EQA) angesehen werden, der von der European Foundation for Quality Management (EFQM) verliehen wird. Für die Vielzahl der teilnehmenden Unternehmen ist der Gewinn eines Preises in einer bestimmten Kategorie eher nebensächlich, was zählt, ist die Bewertung der eigenen QM-Bestrebungen durch unabhängige Juroren.¹⁵⁹ Tabelle 2 zeigt das Verhältnis, mittels der die einzelnen Qualitätskriterien gewichtet werden.

Qualitätskriterium	Gewichtung
Führung	10 %
Ressourcen	9 %
Politik und Strategie	8 %
Mitarbeiterführung	9 %
Mitarbeiterzufriedenheit	9 %
Prozeßmanagement	14 %
Geschäftsergebnisse	15 %
Kundenzufriedenheit	20 %
Auswirkungen auf die Gesellschaft	6 %

Tab. 2: Gewichtung der Qualitätskriterien beim European Quality Award (EQA)

Außer Regierungsbehörden, Non-Profit-Organisationen, Wirtschaftsverbänden und Standesvereinigungen kann sich jedes Unternehmen bewerben, es muß ein Bewerbungsbericht geschrieben werden, der die neun Kriterien detailliert darlegt.¹⁶⁰ Dieser Bericht sollte in englischer Sprache verfaßt sein und darf die Grenze von 75 Seiten nicht überschreiten. Anhand dieses Berichtes erfolgt die Bewertung, bei der zwei Prüfer unabhängig voneinander Punkte vergeben. Die Summe dieser beiden Auswertungen geben an, wie gut das Unternehmen abgeschnitten hat. Auch für Betriebe, die sich im Mittelfeld der Punkteskala wiederfinden, ist eine Bewerbung ein geeigneter Bestimmungstest: Da eine Voraussetzung an der Ausschreibung der langjährige Einsatz von QM-Methoden ist, kann durch eine Bewerbung ermittelt werden, wie sich die in den Jahren nach einer erfolgreichen Zertifizierung durchge-

¹⁵⁸ Vgl. Kamiske/Brauer 1993, S. 143

¹⁵⁹ Vgl. Döttinger/Klaiber 1995, S. 272

¹⁶⁰ Vgl. Ellis 1995, S. 282f.

fürten Maßnahmen ausgewirkt haben. Neben dem EQA-Wettbewerb fördert die EFQA auch TQM-Bestrebungen in Europa durch das Prinzip des sogenannten Selfassessments: Mittels unterschiedlicher Methoden bewerten sich die Unternehmen selbst, finden so Schwachpunkte in ihren Geschäftstätigkeiten heraus. Ein Selfassessment bindet die Mitarbeiter des Unternehmens in die QM-Bewertung ein und nimmt sie in einem gewissen Rahmen in die Pflicht, kontinuierlich betrieben liefern Selfassessments so wichtige Erkenntnisse sowohl für den Vergleich mit anderen Unternehmen als auch für mögliche Verbesserungsmaßnahmen.¹⁶¹

5.5. Zertifizierung von IVS

Die Qualitätsdimension von IVS bildet die Recherchequalität (vgl. 4.1.3). Das QM-System einer IVS sollte versuchen, wesentliche Qualitätsmerkmale wie

- Vollständigkeit der Recherche durch Ausnutzen sämtlicher Informationsquellen
- Angabe von Produktinformationen
- Rückverfolgbarkeit der Informationsergebnisse
- Weiterbildung des Personals / Nachweis von Fachkompetenz

zu garantieren.

Um die Ausnutzung sämtlicher zur Verfügung stehender Informationsquellen nachprüfbar zu machen, soll das QM-Handbuch einer IVS ein Informationsquellenverzeichnis enthalten.¹⁶² Eine solche Aufstellung listet sämtliche bei unterschiedlichen Fragestellungen relevante Informationsmittel auf. Für den Bereich Online-Datenbanken empfiehlt sich die spartenweise Einteilung z. B. in „Pressedatenbanken“, „Unternehmensdatenbanken“, „Patentdatenbanken“ usw.

Produktinformationen sind im Bereich der Datenbankrecherchen in erster Linie die Suchprotokolle, mittels derer nachvollziehbar wird, wie der Rechercheur zu seinem Ergebnis gekommen ist. Im Sinne der Kundenorientierung sollte daher dem Kunden ein Rechercheergebnis mit dem Suchprotokoll einschließlich der Aufstellung entstandener Recherchekosten übergeben werden. Die hiermit bewiesene Transparenz in die Arbeitsabläufe des Rechercheurs kann ein wichtiges vertrauensbildendes Element darstellen. Wünschenswert wäre für den Kunden der IVS als zusätzliche Produktinformation eine kurze Beschreibung der verwendeten Quelle, etwa ein Hinweis zu Inhalt und Umfang von verwendeten Datenbanken.

Rückverfolgbarkeit ist das achte im Darlegungsmodell ISO 9001 geforderte QM-Element.¹⁶³ Sie kann durch das Angeben von Auftragsnummer, Rechercheur, Recherchedatum, Uhrzeit, letztes Update-Datum der Datenbank usw. gewährleistet werden.¹⁶⁴ Unter dieses QM-Element fällt auch der Hinweis auf das Copyright. Mög-

¹⁶¹ Vgl. Ellis 1995, S. 289f.

¹⁶² Vgl. Infonetz Bayern 1997, S. 33f.

¹⁶³ Vgl. DIN EN ISO 9001:1994, S. 16

¹⁶⁴ Vgl. Infonetz Bayern 1997, S. 18

lichst jedes Rechercheergebnis sollte einen entsprechenden Vermerk enthalten, der darauf hinweisen sollte, dass eine Weitergabe an Dritte unzulässig ist.

Schwierig erweist sich der Nachweis von unternommenen Weiterbildungsmaßnahmen sowie der Nachweis von Fachkompetenz der Mitarbeiter. Eine bindende Verpflichtung der IVS in ihrem QM-Handbuch, das Leistungspotential ihrer Mitarbeiter durch eine berufsbezogene Zertifizierung für Informationsspezialisten (siehe 2.5.1) darzulegen, wäre zur Erfüllung dieses Qualitätsmerkmals eine ideale Lösung.

5.6. Zertifizierung von Datenbankproduzenten

Die Qualitätsdimension von Datenbankproduzenten bildet die Indexierungsqualität (vgl. 4.1.3). Insbesondere folgende Qualitätsmerkmale sind von Datenbankproduzenten zu beachten:¹⁶⁵

- Informationsgehalt der Abstracts bei bibliographischen Datenbanken
- Wahrheitsgehalt der in Faktendatenbanken gemachten Aussagen
- Korrekturläufe vor Aufnahme von Neueinträgen in den Gesamtdatenpool

Das QM-Handbuch eines Produzenten bibliographischer Datenbanken muß demzufolge Richtlinien enthalten, wie bei der Erstellung von Abstracts und der Zuordnung von Deskriptoren vorzugehen ist. Der intellektuelle Vorgang des Indexierens kann nur zu einem geringen Anteil in objektiver Hinsicht qualitativ erfaßt werden (siehe 4.1.3) und sollte daher auch nicht in einem zu starken Maße mittels Verfahrensanweisungen reguliert werden. Datenbankproduzenten, besonders solche, die mit einer fluktuierenden Gruppe von freien Mitarbeitern zusammenarbeiten, sollten jedoch auf Richtlinien, die einen gewissen Rahmen für zu tätigende Indexierungsarbeiten vorgeben, nicht verzichten, allein schon, um neuen Mitarbeitern die Eingewöhnung zu erleichtern.

Der Wahrheitsgehalt empirisch ermittelter Information, wie sie etwa in Zeitreihen oder Tabellen von Faktendatenbanken dargeboten wird, läßt sich vom Produzenten solcher Datensammlungen nur begrenzt überprüfen. Prüfroutinen sind daher bei der Produktion von Faktendatenbanken noch wichtiger als bei bibliographischen Datenbanken und sollten daher im QM-Handbuch ausführlich beschrieben werden.

Allgemein kann für Korrekturmaßnahmen bei der Datenbankproduktion ausgesagt werden, dass diese den Produktionsprozeß ständig begleiten sollen. Schon nach der Selektion relevanter Artikel kann eine erste Prüfmaßnahme durch eine zweite Person, die über eine ähnliche fachliche Kompetenz wie die auswählende Person verfügt, erfolgen. Einer genauen Endkontrolle, die sämtliche Bestandteile des erfaßten Datensatzes betrachtet, sollte sich jeder Datenbankproduzent verpflichtet fühlen.

¹⁶⁵ Vgl. Stock 1995, S. 162

6. Das FIZ CHEMIE BERLIN als Beispiel eines zertifizierten Unternehmens der Informationswirtschaft

Im folgenden soll dargestellt werden, wie im FIZ CHEMIE BERLIN ein QM-System aufgebaut wurde, es sich anschließend einer Zertifizierung nach dem Darlegungsmodell ISO 9001 unterzog und welche weiteren Bemühungen hin zu einem TQM in diesem Unternehmen erfolgen. Eine kurze Beschreibung der Aufgaben, die das FIZ CHEMIE BERLIN erfüllt, soll veranschaulichen, welchen Rahmenbedingungen QM-Arbeiten in diesem Unternehmen unterliegen. Als Beispiel einer in der Betriebspraxis des FIZ CHEMIE BERLIN durchgeführten Qualitätsmessung soll die Beurteilung der von freien Mitarbeitern erbrachten Referierarbeit vorgestellt werden.

6.1. Aufgaben des FIZ CHEMIE BERLIN

Das FIZ CHEMIE BERLIN wurde 1981 als eine gemeinnützige Serviceeinrichtung der Wissenschaft gegründet und befindet sich in der Trägerschaft der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL). Als Institut der Blauen Liste wird es in gleichen Teilen von Bund und Ländern gefördert.¹⁶⁶ Das Unternehmen setzt sich zum Ziel, wissenschaftlich-technische Informationsdienstleistungen auf dem Gebiet der Chemie einschließlich ihrer Grenzgebiete zu erbringen und verfügbar zu machen. Hauptaufgabe der rund 90 festen und 60 freien Mitarbeiter des FIZ CHEMIE BERLIN ist die Datenbankproduktion, die organisatorisch in drei Bereiche aufgeteilt werden kann:

- Produkte des Informationssystems ChemInform behandeln das Gebiet der organischen Chemie. FIZ CHEMIE BERLIN erstellt u. a. das bibliographische Referateorgan ChemInform Journal (52 Hefte im Jahr) sowie quartalsweise aus diesem Datenbestand ChemInform on CD-ROM. ChemInformRX ist eine über STN verfügbare Reaktionsdatenbank mit bibliographischen Angaben.
- Das Informationssystem Ingenieurdaten produziert in Zusammenarbeit mit der britischen Royal Society of Chemistry fünf bibliographische und drei numerische Datenbanken, die als gedruckte Informationsdienste, CD-ROMs, über Hosts und über den eigenen Internet-Server vertrieben werden.
- Das FIZ CHEMIE BERLIN gibt Daten von Quellen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz in das Datenbanksystem von Chemical Abstract Services (CAS) ein.

Weiterhin führt FIZ CHEMIE BERLIN Online-Recherchen und Schulungen zur Nutzung von chemischen Datenbanken durch. In der jüngsten Zeit widmet sich das Unternehmen zusätzlich dem Aufbau von WWW-Suchmaschinen für Chemiker, den

¹⁶⁶ Vgl. FIZ CHEMIE BERLIN 1998

sog. ChemGuides, und koordiniert die Zusammenarbeit von Chemie-Fachbereichen an deutschen Hochschulen für ein „Vernetztes Studium Chemie“.¹⁶⁷

6.2. Aufbau eines QM-Systems im FIZ CHEMIE BERLIN

Der Entschluß, ein QM-System nach ISO 9000ff. im FIZ CHEMIE BERLIN aufzubauen, beruhte auf Überlegungen der Geschäftsführung (im folgenden GF genannt) des FIZ CHEMIE BERLIN und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Da zum Zeitpunkt des Entschlusses (Ende 1995) noch kein Institut der Blauen Liste sich einer Zertifizierung unterzogen hatte, waren WGL und BMBF in starkem Maße an einem solchen Zertifizierungsprojekt interessiert und bereit, das Projekt in einem gewissen Rahmen finanziell zu fördern. Abweichend vom zum damaligen Zeitpunkt verbreiteteren Verfahren, das QM-System normorientiert, also in Anlehnung an den in den Darlegungsmodellen geforderten QM-Elementen aufzubauen, entschloß sich das FIZ CHEMIE BERLIN schon, prozeßorientiert vorzugehen.¹⁶⁸ Da das neue Darlegungsmodell ISO 9001:2000 Prozeßorientierung fordert, wird das FIZ CHEMIE BERLIN nicht allzuvielen Änderungen am QM-Handbuch vornehmen müssen, wenn in Zukunft eine Zertifizierung nach den revidierten Normen angestrebt werden sollte. Beim prozeßorientierten Aufbau soll die Struktur des QM-Handbuchs im großen und ganzen die Verantwortlichkeiten und die Arbeitsabläufe innerhalb des Unternehmens widerspiegeln, wodurch Übersichtlichkeit erzielt werden kann. Mittels einer Matrix werden die zwanzig QM-Elemente aus ISO 9001:1994 den einzelnen (Prozesse beschreibenden) Handbuchkapiteln zugeordnet. Für das FIZ CHEMIE BERLIN wurden 17 Handbuchkapitel gebildet, von denen zwei, Personal und Finanzen, Unternehmensbereiche thematisieren, die über den durch ISO 9001 gegebenen Rahmen hinausgehen, jedoch für Maßnahmen im Sinne eines weiterführenden TQM von Bedeutung sind.¹⁶⁹ Übergeordneter Stellenwert kommt dem ersten Kapitel „Verantwortung des Managements“ zu. In diesem werden allgemeine Aussagen bezüglich der Qualitätspolitik des FIZ CHEMIE BERLIN gemacht, und zwar durch die Beschreibung der Firmenphilosophie, des Leitbildes und der Firmenstrategie. Das QM-Handbuch wurde in der Top-Down-Methode erstellt, die im ersten Kapitel gemachten Richtlinien sind Grundlage für die übrigen Kapitel des Handbuchs und den in ihnen enthaltenen Verfahrensanweisungen. Eine praktische Umsetzung der Qualitätspolitik erfolgt mittels einer Zuordnung theoretischer und praktischer Elemente in einer Matrix. Im Leitbild wird das Qualitätsverständnis des FIZ CHEMIE BERLIN in sieben Leitsätzen formuliert:

1. Wir denken und handeln kundenorientiert.
2. Wir führen unsere Firma im Rahmen der Unternehmensziele.

¹⁶⁷ Vgl. Deplanque 1999, S. 11f.

¹⁶⁸ Vgl. Müller 1998, S. 432f.

¹⁶⁹ Vgl. Müller 1998, S. 433

3. Wir sind als führendes Unternehmen für qualitativ hochwertige Information anerkannt.
4. Wir erachten kompetente und motivierte Mitarbeiter als unerlässlich für eine erfolgreiche Arbeitsweise.
5. Wir fördern Innovativität und Kreativität unserer Mitarbeiter.
6. Wir erprüren nicht die Qualität unserer Produkte, sondern erzeugen sie.
7. Wir erwarten einen hohen Qualitätsstandard von unseren Zulieferern.

Kriterien									
Daten	Kundenzufriedenheit	Zielgerichtetes Handeln	Anbieten hochwertiger Information	Innovationsfähigkeit	Mitarbeiterkompetenz	Mitarbeiterzufriedenheit	Produktqualität	Qualität der Lieferanten	vorhanden bei / in
Verkaufszahlen	1								Produktmanager
Schulungsbewertung (extern)	1		3						Recherchegruppe
Geschäftsplanung		2							Geschäftsführung
Produktpalette, neue Produkte	1		3						Leistungskatalog
Presse-, Messeberichte			3						Marketing-sachbearbeiter
Veröffentlichungen / Vorträge			3						Autoren / Vortragende
Krankenliste						4			Personalstelle
MA-Leistungsstatistiken					4	4			Abteilungen / Gruppen
Arbeitsplatzausstattung						4			Verwaltungsleitung
Vorschlagswesen				5					QM-Stelle
Auditberichte / Verdichtungen		2					6		QM-Stelle
Prüfroutinen							6		Abteilungen / Gruppen
Produktvorgaben der DB-Anbieter							6		Abteilungen / Gruppen
Bewertung von FM								7	betroffene Gruppen
Lieferantenbewertung								7	Verwaltung / Einkauf

Tab. 3: Bewertungsmatrix des QM-Systems im FIZ CHEMIE BERLIN

Weiterhin lassen sich acht Qualitätskriterien aus den im Leitbild gemachten Aussagen ableiten (siehe Tab. 3). In der Arbeitspraxis anfallende und für das QM-System

relevante Daten (insgesamt 15 Kategorien) werden mit den Qualitätskriterien verknüpft, mittels der Ziffern 1 bis 7 für die Leitsätze wird ausgesagt, welches Qualitätsziel für die jeweilige Kategorie von Relevanz ist. Verantwortlich für das QM im FIZ CHEMIE BERLIN sind der QM-Beauftragte, ein Mitglied der GF, sowie der Qualitätsleiter, der die QM-Stelle als direkt unter der GF angesiedelte Stabsstelle führt. Die Aufgaben des QM-Beauftragten sind in erster Linie strategischer Natur, er setzt Produktions- und Marktziele und stellt sicher, dass Audits durchgeführt werden. Der Qualitätsleiter ist für sämtliche praktische Belange wie z. B. Pflege des QM-Handbuchs, Organisation von Audits, Erstellung des QM-Jahresberichts oder Schulung des Personals zuständig. Etwa ein Fünftel seiner Arbeitszeit veranschlagt der QM-Leiter für Arbeiten im Rahmen des QM. Während der Implementierungsphase stand dem Qualitätsleiter ein Berater zur Seite, der in regelmäßigen Abständen das FIZ CHEMIE BERLIN besuchte und mittels eines „Hilfe-zur-Selbsthilfe-Konzepts“ Strategien und inhaltliche Punkte für jeweilige Schritte bei der Erstellung des QM-Systems vorgab. Die von dem Berater gemachten Vorschlägen sollten als reine Anregungen verstanden werden, bei der Erstellung der QM-Dokumentation hatte das FIZ CHEMIE BERLIN in jederlei Hinsicht Handlungsfreiheit. Der Berater besucht auch zum jetzigen Zeitpunkt (drei Jahre nach dem Zertifizierungsaudit) das FIZ CHEMIE BERLIN in unregelmäßigen Abständen und bringt wichtige Impulse von außen in das QM-System ein. Der Aufbau des QM-Systems im FIZ CHEMIE BERLIN ging einher mit der unternehmensweiten Einführung der Bürokommunikationssoftware LinkWorks, mit der auch das QM-Handbuch erstellt wurde. Schulungen des Personals in QM-Belangen konnten während der Implementierungsphase aus diesem Grund mit Schulungen im Umgang mit der neuen Software verknüpft werden.

6.3. Zertifizierung des QM-Systems

Die von ISO 9001 geforderten internen Audits¹⁷⁰ werden von sechs freiwilligen internen Auditoren im Haus durchgeführt. Die Zusammensetzung dieser Gruppe ist variabel, prinzipiell kann sich jeder Mitarbeiter für eine solche Aufgabe melden. Der Qualitätsleiter ist für die Schulung der Auditoren verantwortlich. Für die Zertifizierung wurde die Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen mbH, Qualitäts- und Umweltgutachter (DQS) ausgewählt. Da für das FIZ CHEMIE BERLIN der angloamerikanische Fachinformationssektor ein wichtiger Absatzmarkt ist, wählte man mit der DQS diejenige Zertifizierungsgesellschaft aus, die Deutschland im weltweiten IQNet vertritt.¹⁷¹ (IQNet ist ein internationaler Zusammenschluß von sich gegenseitig anerkennenden Zertifizierungsgesellschaften. Ähnlich wie die

¹⁷⁰ Vgl. DIN EN ISO 9000-1:1994, S. 24

¹⁷¹ Vgl. Müller 1998, S. 432

TGA auf nationaler (siehe 5.2) versucht das IQNet auf internationaler Ebene, einen Qualitätsstandard von Zertifizierungsgesellschaften zu setzen.¹⁷²) Ein weiterer Kritikpunkt bei der Auswahl war die Erfahrung der Zertifizierungsgesellschaft mit einem prozeßorientierten Aufbau der QM-Dokumentation. Im Februar 1997 erlangte das FIZ CHEMIE BERLIN nach einem im ersten Anlauf bestandenen dreitägigen Zertifizierungsaudit das Zertifikat. Die Überprüfungsaudits finden nun jährlich immer zu Beginn des Jahres statt, das FIZ CHEMIE BERLIN bereitet sich mit internen Audits jeweils zum Ende des alten Jahres darauf vor.

6.4. Qualitätsmessung der von freien Mitarbeitern erbrachten Leistungen

Vor der Einführung des QM-Systems gab es keine offizielle Richtlinie, die festlegte, welchen als Referenten für das FIZ CHEMIE BERLIN tätigen freien Mitarbeitern jeweilige Aufsätze zur Auswertung zugeführt werden sollten. Zur Optimierung der Arbeitsqualität der freien Mitarbeiter wurde für den Bereich ChemInform ein Punktesystem eingeführt. Dieses beurteilt detailliert die Leistung des Referenten, so dass die Aufsätze, die unterschiedliche Schwierigkeitsgrade aufweisen, optimal an die einzelnen Referenten verteilt werden können. Als zweiter Schritt wird hierdurch eine leistungsbezogene Vergütung ermöglicht. Um eine Bewertung nach dem Punktesystem durchführen zu können, werden sowohl Referenten als auch Aufsätze in vier Klassen unterteilt. Mit der langjährigen Praxiserfahrung der im FIZ CHEMIE BERLIN angestellten Redakteure kann für Aufsätze in recht kurzer Zeit bestimmt werden, welchen Schwierigkeitsgrad sie etwa aufweisen. Die Messung der vom Referenten erbrachten Leistung erweist sich als wesentlich aufwendiger: Stichprobenweise wird mit Hilfe eines Bewertungsschemas (siehe Tab. 4) die bisher erbrachte Auswertungsqualität bestimmt. Für die Bewertung eines Artikels können maximal zehn Punkte vergeben werden. Anhand einer relevanten Anzahl von Artikeln wird ein Durchschnitt ermittelt, der mit den von anderen Referenten erzielten Ergebnissen verglichen werden kann. Nach der Tendenz, ob sich ein Referent verbessert oder verschlechtert hat, werden ihm in Zukunft anspruchsvollere (bei Verbesserung) bzw. weniger anspruchsvolle (bei Verschlechterung) Artikel zugesandt, wobei die Bearbeitung anspruchsvollere Artikel besser vergütet wird. Zu beachten ist bei diesem System, dass es ausschließlich qualitätssichernde Funktion hat und nur Unterschiede im Leistungsspektrum festlegt. Jedem Referenten werden nach Umschichtungen im Zuteilungssystem wiederum nur seinem Fachgebiet entsprechende Artikel übergeben. Das Prinzip, dass ein Kandidat ausschließlich aufgrund seiner Qualifikation für fest definierte Tätigkeiten vom FIZ CHEMIE BERLIN als freier Mitarbeiter aufgenommen wird, bleibt unangetastet.

¹⁷² <http://www.dqs.de/files/iqnet.pdf>

Selektion	Richtlinien	Zuverlässigkeit	Text	Schreibarbeit/ Zeichnungen	Layout
max. +++	max. ++	max. ++	max. +	max. +	max. +
+++ vollständige und gute Se- lektion	++ keine Verstöße gegen die Referier- richtlinien	++ keine Fehler bei der Bear- beitung des experi- mentellen Teiles	+ aussage- kräftiger Text, der nicht das Formelschema beschreibt	+ bei guter Zei- chen-qualität	+ keine Ände- rungen am Formel- schema
++ Selektion der wichtigsten Beispiele	+ leichte Verstöße, die sich schnell ver- bessern las- sen	+ gelegentliche Fehler bei der Bearbeitung des experi- mentellen Teiles			
+ mager selek- tiert	0 Punkte bei schweren Verstößen, die zur Teiler- neuerung der Arbeit führen	0 Punkte bei durchweg flüchtiger Ar- beitsweise (genaue Über- prüfung des gesamten experi- mentellen Teiles wird erforder- lich)			
0 Punkte über die ge- samte Arbeit bei Neu- anfertigung					
Bewertung (max. 10 Punkte):					
gut : 8 – 10 Punkte		mittelmäßig 6 – 7 Punkte		schlecht 0 – 6 Punkte	

**Tab. 4: ChemInform-Bewertungsschema für von freien Mitarbeitern aus-
gewertete Artikel**

6.5. TQM im FIZ CHEMIE BERLIN

Ein ernsthaftes Bemühen um TQM ist im FIZ CHEMIE BERLIN festzustellen. Die Forderung, möglichst jeden Mitarbeiter in den qualitätsfördernden Prozeß einzubeziehen, scheint durch eine Reihe von Mitteln gewährleistet:

- In den einzelnen Abteilungen wird mittels Monatsstatistiken (Hauptindikatoren sind hier die Anzahl der von den Mitarbeitern bearbeiteten Dokumente und unterschiedliche Nacharbeitungskriterien) die Qualität der unterschiedlichen Arbeitsprozesse analysiert.
- Interne QM-Schulungsmaßnahmen und die Möglichkeit von Verbesserungsvorschlägen werden von der Mehrzahl der Mitarbeiter angenommen.
- Die internen Auditoren sind befähigt, die internen Audits als EFQM-Selfassessments durchzuführen.

Langfristig ist eine Teilnahme am EQA geplant. Die TQM-Forderung, dass sich das Management des Unternehmens in voller Konsequenz hinter die Inhalte des betriebenen QM stellen sollte, ist im FIZ CHEMIE BERLIN im vollsten Umfang erfüllt.

7. Schlußbetrachtung

Die vorliegende Arbeit beschreibt, welche Ansätze für QM in der Informationswirtschaft vorliegen und mit welchen Umständen eine Zertifizierung verbunden ist. Das problematischste Feld ist dabei wie gesehen die Messung der Produkt- bzw. Dienstleistungsqualität von Informationsangeboten. Jedes in der Informationswirtschaft betriebene QM ist letztendlich ein Lippenbekenntnis, wenn das jeweilige Unternehmen nicht bestrebt ist, Qualitätsanalysen durchzuführen, die auf meßbare Ergebnisse basieren. Betrachtet man die unterschiedlichen am Produktlebenszyklus von Information beteiligten Instanzen, so wird klar, dass der Grad der Informationsqualität in besonders hohem Maße am Anfang, in der Praxis bei der Datenbankproduktion, und am Ende, also bei den IVS, bestimmt wird. Für diese zwei Instanzen wurden Anhaltspunkte erarbeitet, die bei einer Zertifizierung zu berücksichtigen sind. Das Beispiel des FIZ CHEMIE BERLIN zeigt, dass eine Zertifizierung nach der Normenreihe ISO 9000ff. sich bei einem Datenbankproduzenten bewähren kann. Der Kritikpunkt, die QM-Darlegung nach einem der Darlegungsmodelle stehe in keinem Verhältnis zu den durch sie erzielten Nutzenwirkungen und führe im negativsten Fall zu einer Erstarrung der Arbeitsprozesse in Formalismus und Bürokratie, ist m. E. nicht zutreffend, wenn von Anfang an versucht wird, ein prozeßorientiertes QM-System aufzubauen. In diesem Zusammenhang darf man gespannt sein, wie nach der revidierten Fassung der Normfamilie zu verfahren ist. Gewisse Vorteile sind darin zu sehen, dass die Normrevision wohl Unternehmen der Informationswirtschaft eine große Erleichterung bei der erstmaligen Erstellung eines QM-Handbuchs geben wird, da die schwierige Umsetzung der in den Darlegungsmodellen geforderten QM-Elemente auf die Situation des eigenen Unternehmens entfällt.

Während bei einem Datenbankproduzenten eine Vielzahl von sich wiederholenden Arbeitsprozessen (man denke an das skizzierte Beispiel der Auswertung von Artikeln durch freie Mitarbeiter beim FIZ CHEMIE BERLIN) anzutreffen ist, wird die Arbeit in IVS viel eher durch äußere Faktoren wie zeitliche Vorgaben oder Wünsche bzgl. der Aufbereitungsform von erzielten Rechercheergebnissen bestimmt. Hier kommt der offensichtliche Mangel der Normenreihe, nur mit Schwierigkeit auf Dienstleistungsunternehmen anwendbar zu sein, in einem weit stärkerem Maße zum Tragen als bei der Gruppe der Datenbankproduzenten. Zusammenfassend kann man daher sagen, dass eine Zertifizierung von Datenbankproduzenten nach ISO 9000ff. entsprechend der Betriebsgröße mit relativ geringen personellen und finanziellen Mitteln erreicht und als durchaus erfolgversprechend angesehen werden kann, wenn eine Zertifizierung in ein umfassenderes TQM-Konzept eingebettet ist. Für IVS gilt aufgrund der problematischen Qualitätsmessung und der oft nur geringen Größe solcher Betriebseinheiten, dass eine Zertifizierung hier mit relativ ho-

hen personellen und finanziellen Aufwänden verbunden ist und eine Steigerung der angebotenen Qualität durchaus fragwürdig erscheint. Weiterhin ist zu beachten, dass vielleicht der wichtigste Faktor für die Qualität von in IVS erbrachten Leistungen die Kompetenz und Erfahrung der Mitarbeiter ist.¹⁷³ Während die Messung der Kompetenz von Informationsspezialisten wie aufgezeigt mittels einer berufsbezogenen Zertifizierung möglich erscheint, ist das Maß der Erfahrung von Mitarbeitern in IVS stets eine unbekannte Größe. Trotz aller erdenklichen Maßnahmen kann also in der Informationsvermittlung eine letzte Vertrauen voraussetzende Hürde (Informationsasymmetrie) nicht abgebaut werden.

¹⁷³ Vgl. Rittberger 1999, S. 351

Abkürzungsverzeichnis

AQAP	Allied Quality Assurance Procedure
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BS	British Standard
CAS	Chemical Abstract Services
DECIDoc	Développer les EuroCompétences pour l'Information et Documentation
DIN	Deutsches Institut für Normung
DPD	Deutscher Paket Dienst
DQS	Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen mbH, Qualitäts- und Umweltgutachter
EFQM	European Foundation for Quality Management
EN	Europäische Norm
EQA	European Quality Award
FM	Fremdmittel
ISO	International Standardization Organisation
IVS	Informationsvermittlungsstelle
MA	Mitarbeiter
NATO	North Atlantic Treaty Organization
QM	Qualitätsmanagement
SDI	Selected Desimmission of Information
STN	Scientific Technical Network
TGA	Trägergemeinschaft für Akkreditierung
TQM	Total Quality Management
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz

Literaturverzeichnis

(Akerlof 1970)

Akerlof, George A.: The Market for 'Lemons'. In: Quarterly Journal of Economics 84 (1970), S. 488 – 500

(Albrecht/Pfitzinger/Vogel 1995)

Albrecht, Ulrich; Pfitzinger, Elmar; Vogel, Monika: Projekt DIN EN ISO 9000 : Vorgehensmodell zur Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems / Hrsg.: DIN, Deutsches Institut für Normung e. V. - 2. Aufl. - Berlin [u. a.]: Beuth, 1995

(Baumert 1997)

Baumert, Dieter: Übertragung der DIN EN ISO 9000ff. auf Dienstleistungsunternehmen. In: Thienel, Albert [Hrsg.]: Professionelles Qualitätsmanagement in Dienstleistungsunternehmen : mit TQM und Zertifizierung auf dem Weg zum kundenorientierten Unternehmen / DIN. - Berlin [u. a.]: Beuth, 1997

(Bruhn 1997)

Bruhn, Manfred: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen : Grundlagen, Konzepte, Methoden. - 2., überarb. und erw. Aufl. - Berlin [u. a.]: Springer, 1997

(Chu/Ajiferuke 1989)

Chu, Clara M.; Ajiferuke, Isola: Quality of indexing in library and information science databases. In: Online review 13 (1989), 1, S. 11 - 35

(Darby/Karni 1973)

Darby, Richard R.; Karni, Edi: Free Competition and the optimal amount of fraud. In: Journal of Law and Economics 16 (1973), 67 – 88

(Deplanque 1999)

Die große Zeit der Chemie-Information liegt noch vor uns. In: Password (1999), 2, S. 10 - 12

[Interview der Password-Redaktion mit Dr. René Deplanque, Wissenschaftlich-technischer Geschäftsführer des FIZ CHEMIE BERLIN]

(Dervey 1998)

Dervey, Hans-Ruedi: Systeme und ISO-Normen genügen nicht : totales Qualitätsbewußtsein als Basis für permanente Verbesserungen. In: IO-Management 67 (1998),6, S. 60 - 64

(DGQ 1993)

Deutsche Gesellschaft für Qualität: Begriffe zum Qualitätsmanagement / bearb. durch den DGQ-Lenkungsausschuss Gemeinschaftsarbeit (LAG). Dt. Ges. für Qualität e. V. - 5. Aufl. - Berlin: Beuth, 1993. - (DGQ-Schrift ; 11,04)

(DIN EN ISO 8402:1995)

Deutsches Institut für Normung: DIN EN ISO 8402: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung – Begriffe. Berlin: 1995

(DIN EN ISO 9000-1:1994)

Deutsches Institut für Normung: DIN EN ISO 9000-1: Normen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung. Teil 1: Leitfaden zur Auswahl und Anwendung. – Berlin: 1994

(DIN EN ISO 9001:1994)

Deutsches Institut für Normung: DIN EN ISO 9001: Qualitätsmanagementsysteme. Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung. – Berlin: 1994

(DIN EN ISO 9004-1:1994)

Deutsches Institut für Normung: DIN EN ISO 9004-1: Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätsmanagementsystems. Teil 1: Leitfaden. – Berlin: 1994

(DIN ISO 9004-2:1994)

Deutsches Institut für Normung: DIN ISO 9004-2: Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätssicherungssystems. Leitfaden für Dienstleistungen. – Berlin: 1994

(DIN 820 Teil 3:1975)

Deutsches Institut für Normung: DIN 820 Teil 3: Normungsarbeit; Begriffe. – Berlin: 1975

(DIN 55350-11:1995)

Deutsches Institut für Normung: DIN 55350-11: Begriffe zu Qualitätsmanagement und Statistik – Grundbegriffe des Qualitätsmanagements. – Berlin: 1995

(Dilg 1995)

Dilg, Peter: Praktisches Qualitätsmanagement in der Informationstechnologie : von der ISO 9000 zum TQM. – München [u. a.]: Hanser, 1995

(Döttinger/Klaiber 1995)

Döttinger, Karlheinz; Klaiber, Edgar: Realisierung eines wirksamen Qualitätsmanagementsystems im Sinne des Total Quality Managements. In: Stauss, Bernd (Hrsg.): Qualitätsmanagement und Zertifizierung : von DIN ISO 9000 zum Total Quality Management. – Wiesbaden: Gabler, 1995, S. 255 - 273

(Eggert 1999)

Eggert, Renate: Der Weg zur ISO 9000:2000 : die Umstellung hat begonnen. In: DQS im Dialog (1999), 15, S. 1 - 2
[Die Datei did15.pdf auf der Diskette enthält diese Ausgabe von "DQS im Dialog"]

(Ellis 1995)

Ellis, Vincent: Der European Quality Award. In: Stauss, Bernd (Hrsg.): Qualitätsmanagement und Zertifizierung : von DIN ISO 9000 zum Total Quality Management. – Wiesbaden: Gabler, 1995, S. 277 - 302

(Ernst/Köberlein 1994)

Ernst, Matthias; Köberlein, Christian: Bedarf und Unsicherheit : eine ökonomische Betrachtung von Information und Qualität auf Informationsmärkten. In: Cogito 10 (1994), 1, S. 6 – 10

(FIZ CHEMIE BERLIN 1998)

FIZ CHEMIE BERLIN 1998: Geschäftsbericht 1997 / Fachinformationszentrum Chemie GmbH. - Berlin: 1998

(Gering 1994)

Gering, Eberhard: Über das Bestimmen und Erhöhen der Effektivität von Online-Recherchesystemen : einige Thesen. In: Nachrichten für Dokumentation 45 (1994), S. 31 – 38

(Göcke 1999)

Göcke, Michaela: Ist Qualität meßbar? Kundenorientiertes Qualitätsmanagement bei Informationsdienstleistungen. In: Password (1999) 9, S. 22 – 30

(Grossmann 1999)

Grossmann, Silke: Information Audit - Methodik, Instrumente und Vorgehensweise. In: Information und Region : 51. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e. V. (DGI) 21. bis 23. September 1999 / hrsg. von Marlies Ockenfeld und Gerhard J. Mantwill. - Frankfurt: 1999. - (Tagungen der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis ; 1), S. 173 - 180

(Haller 1993)

Haller, Sabine: Methoden zur Beurteilung von Dienstleistungsqualität : Überblick zum State of the Art. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 45 (1993), 1, S. 19 - 40

(Hauser 1979)

Hauser, Heinz: Qualitätsinformationen und Marktstrukturen. In: Kyklos 32 (1979), S. 739 – 763

(Infonetx Bayern 1997)

Infonetx Bayern e.V.: Qualitätsmanagement für Informationsdienstleistungen : ein Leitfaden zur Einführung eines Qualitätsmanagements bei Informationsvermittlern. - Regensburg, 1997

(Jackson/Ashton 1995)

Jackson, Peter; Ashton, David: ISO 9000 : der Weg zur Zertifizierung. - 3. Aufl. - Landsberg/Lech : Verl. Moderne Industrie, 1995

(Kamiske/Brauer 1993)

Kamiske, Gerd F.; Brauer, Jörg-Peter: Qualitätsmanagement von A bis Z : Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagements. - München [u. a.]: Hanser, 1993

(Kirstein 1995)

Kirstein, Henning: TQM: Total Quality Marathon : Herausforderungen bei der TQM-Einführung im Vergleich. In: Qualität und Zuverlässigkeit 40 (1995), 2, S. 161 – 166

(Köhne 1999)

Köhne, Bärbel: Zertifizierungsmodelle für Informationsfachleute. In: Information und Region : 51. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e. V. (DGI) 21. bis 23. September 1999 / hrsg. von Marlies Ockenfeld und Gerhard J. Mantwill. - Frankfurt: 1999. - (Tagungen der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis ; 1), S. 173 - 180

(Kuhlen 1995)

Kuhlen, Rainer: Informationsmarkt : Chancen und Risiken der Kommerzialisierung von Wissen. - Konstanz: Universitätsverl. Konstanz, 1995. - (Schriften zur Informationswissenschaft ; 15)

(Kuhlen 1999)

Kuhlen, Rainer: Information Engineering - Trust Engineering : technische und soziale Aspekte technischer Informationsassistenten. In: Information Engineering : Proceedings des 4. Konstanzer Informationswissenschaftlichen Kolloquiums (KIK '99) / Wolfgang Semar; Rainer Kuhlen (Hrsg.). - Konstanz: Universitätsverl. Konstanz, 1999. - (Schriften zur Informationswissenschaft ; 36), S. 5 – 19

(Levitan 1982)

Levitan, Karen B.: Information Resources as "Goods" in the Life Cycle of Information Production. In: Journal of the American Society for Information Science 33 (1982), S. 44 – 54

(Meffert/Bruhn 1997)

Meffert, Heribert; Bruhn, Manfred: Dienstleistungsmarketing : Grundlagen - Konzepte - Methoden. - 2., überarb. und erw. Aufl. - Wiesbaden: Gabler, 1997

(Meyriat 1998)

Meyriat, Jean: Qualifikation und Zertifizierung von Information Professionals in acht europäischen Ländern : Versuch eines vergleichenden Überblicks. In: Nachrichten für Dokumentation 49 (1998), S. 83 – 86

(Müller 1998)

Müller, Helmut: Qualitätsmanagement im FIZ Chemie Berlin. In: Nachrichten für Dokumentation 49 (1998), S. 431 – 439

(Nelson 1970)

Nelson, Phillip: Information and Consumer Behaviour. In: Journal of Political Economy 78 (1970), S. 311 – 329

(Parasuraman/Zeithaml/Berry 1988)

Parasuraman, A.; Zeithaml, Valarie A.; Berry, Leonhard L.: SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. In: Journal of retailing 64 (1988), 1, S. 12 - 40

(Picot/Scheuble 1997)

Picot, Arnold; Scheuble, Sven: Die Bedeutung der Information für Innovation und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. In: Informationswirtschaft und Standort Deutschland : der Beitrag der Informationswirtschaft zur Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen / [HWWA Hamburg]. Gerhard J. Mantwill (Hrsg.). - 1. Aufl. - Baden-Baden: Nomos Verl.-Ges., 1997. - (Veröffentlichungen des HWWA-Institut für Wirtschaftsforschung - Hamburg ; Bd. 37), S. 15 – 41

(Rittberger 1999)

Rittberger, Marc: Qualität von Informationsdienstleistungen als Marketinginstrument. In: 21. Online-Tagung der DGI : Aufbruch ins Wissensmanagement. Frankfurt am Main, 18. bis 20. Mai 1999. Proceedings / Ralph Schmidt (Hrsg.). - Frankfurt am Main: Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis (DGI), 1999. - (DGI-Schrift ; OLBG-20), S. 341 - 354

(Rittberger 2000)

Rittberger, Marc: Erste Zertifizierungen teilweise erfolgt : Kurzbericht zu DECIDoc. In: Nachrichten für Dokumentation 51 (2000), S. 42

(Rittberger/Rittberger 1997)

Rittberger, Marc; Rittberger, Werner: Measuring quality in the production of databases. In: Journal of information science 23 (1997), 1, S. 25 - 37

(Schwuchow 1993)

Schwuchow, Werner: Qualitätsmanagement für Informationsdienste : Philosophie der 90er Jahre? In: Cogito (1993), 1, S. 2 - 7

(Schwuchow 1997)

Schwuchow, Werner: Informationsökonomie. In: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. - 4. Aufl. - München [u.a.]: Saur, 1997, S. 751-779

(Stauss 1991)

Stauss, Bernd: "Augenblicke der Wahrheit" in der Dienstleistungserstellung: Ihre Relevanz und ihre Messung mit Hilfe der Kontaktpunkt-Analyse. In: Bruhn, Manfred; Stauss, Bernd [Hrsg.]: Dienstleistungsqualität : Konzepte - Methoden - Erfahrungen. - Wiesbaden: Gabler, 1991, S. 345 - 367

(Stock 1995)

Stock, Wolfgang G.: Elektronische Informationsdienstleistungen und ihre Bedeutung für Wirtschaft und Wissenschaft. - München: ifo Inst. für Wirtschaftsforschung, 1995.- (ifo Studien zur Innovationsforschung ; 3)

(Stock 1999)

Stock, Wolfgang: Vertrauensmanagement auf Informationsmärkten. In: Password 12 (1999), S. 21 – 27

(Stock 2000)

Stock, Wolfgang G.: Informationswirtschaft : Management externen Wissens. - München [u. a.]: Oldenbourg, 2000. - (Managementwissen für Studium und Praxis)

(Westerbusch 1998)

Westerbusch, Ralf: Qualitätsmanagementsysteme. Die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9000ff. - Wiesbaden: Vieweg, 1998

(White/Griffith 1987)

White, Howard D.; Griffith, Belver C.: Quality of indexing in online data bases. In: Information processing and management 23 (1987), S. 211 - 224